ANNO III OUTUBRO DE 1937 N.° 10

O BIOLOGICO

ORGÃO DE APPROXIMAÇÃO DOS TECHNICOS DO INSTITUTO BIOLOGICO DE S. PAULO COM OS CRIADORES E LAVRADORES

Publicação mensal

Redactores: J. R. MEYER e A.A. BITANCOURT

Secretario: J. G. CARNEIRO Thesoureiro: J. F. AMARAL

Summario

A. A. Bitancourt: A organisação da defesa sanitaria vegetal na Republica Argentina.

Ubirajara Monteiro: Septicemia hemorrhagica dos bovinos.

R. D. Gonçalves: Saporema.

Coccidiose dos pintos.

NOTAS E INFORMAÇÕES: *As brocas da casuarina — O milho não é hospedeiro das larvas da broca do café — Encephalite conlagiosa dos cavallos — Prophylaxia e cura da pneumoenterite dos bezerros (Curso branco).*

CONSULTAS DO INSTITUTO BIOLOGICO.

NOTICIAS DO INSTITUTO BIOLOGICO.

COMMUNICAÇÕES SCIENTIFICAS: *Sobre o fungo Polyporus saporema A. Möller.*

Preço avulso 1$000 rs. Assignatura annual 10$000

REDACÇÃO

CAIXA POSTAL 4185

INSTITUTO BIOLOGICO DE S. PAULO

Director Superintendente: H. DA ROCHA LIMA

Administração

Sub-Director: ARTHUR REIS

Thesoureiro: B. SOARES MONTEIRO

DIVISÃO VEGETAL

Sub-Director: A. A. BITANCOURT

Assistentes

Phytopathologia: A. A. Bitancourt, R. Drummond Gonçalves, J. G. Carneiro, S. C. Arruda.

Physiologia Vegetal: K. Silberschmidt, M. Kramer.

Entomologia: A. Hempel, E. J. Hambleton, J. P. da Fonseca, M. Autuori, H. Sauer, R. L. Araujo

Chimica: D. A. Souza, F. A. Machado.

Botanica: F. C. Hoehne, W. Hoehne.

Vigilancia Sanitaria Vegetal: C. Godoy, J. F. Amaral, H. S. Lepage (Santos).

A. O. Martins, J. C. Moraes Sampaio, M. Piza (Capital); R. L. Figueiredo, F. P. Mello (Santos); D. Moraes Sampaio (Itararé).

DEFESA SANITARIA VEGETAL

(Broca do Café)

Inspector geral: C. de Moraes

Inspector Fiscal: J. Oliveira. — **Inspectores:** J. B. A. Telles, J. Cintra, A. P. Lima, J. A. Marques (Campinas); S. Beltramelli (Amparo); J. B. Coelho (Araraquara); J. N. Cesar (Araras); J. M. Mello (Baurú); A. Serapião Junior (Botucatu'); J. Breglio (Bragança); J. Tucci (Catanduva); F. Camargo (Caçapava); A. F. Camargo (Esp. Santo do Pinhal); P. L. Vieira (Guaratinguetá); J. L. Oliveira (Itú); J. F. Freitas (Jahú); E. V. Leite (Jaboticabal); A. S. Moraes (Piracicaba); D. Baptista Junior (Pirassununga); J. G. Giudice (Rio Claro); I. P. Moraes (Rib. Preto); M. Albuquerque (S. Simão); G. Steffen (S. José do Rio Pardo); D. Ferreira (S. Carlos); L. S. Rocha (Taquaritinga).

DIVISÃO ANIMAL

Sub-Director: J. R. MEYER

Assistentes

Anatomia Pathologica: J. R. Meyer, J. Saborido.

Microbiologia: C. Rodrigues.

Doenças das Aves: J. Reis, P. Nobrega.

Sorotherapia: O. Bier, N. Planet.

Physiologia: P. E. Galvão, D. Cardoso, C. Florence.

Epizootias: A. M. Penha, V. Carneiro.

Zoologia: R. v. Ihering (em missão), Z. Vaz, C. Pereira.

DEFESA SANITARIA ANIMAL

Veterinario-Chefe: L. Picollo

Veterinarios: J. M. Fonseca, G. T. Carvalho, M. J. Mello, J. B. Aquino (Capital); D. O. Brandão (Taubaté); W Belleza (Guaratinguetá); M. J. Gomes (Cruzeiro); J. M. Xavier (Campinas); J. O. Barreto (Rio Claro); A. Spagnuolo (Araraquara); E. Ricciardi Jr., J .B. F. Camargo (Barretos); O. Freitas (Baurú); R. Cury (Casa Branca); C. M. Xavier (Ribeirão Preto); M. C. Rios (Osasco); W. A. Cardim (Itapetininga); M. D'Apice (Botucatú); F. R. Dordal (Pres. Prudente); A. Ribeiro (Faxina); J. Freitas (Itapolis); P. S. Campos (Conchas); A. C. C. Mattos (Assis); J. T. Morato (Araçatuba).

Insecticidas e Adubos
Machinas e apparelhos
para lavoura

Ferragens
Productos chimicos
Papel transparente.

ARSENIATO DE CHUMBO COLORIDO

(para não confundir com os mantimentos)

Pela primeira vez no Brasil e o mais efficaz

Analysado sob n.º 1.149 pelo Instituto Biologico de São Paulo

CASA TOZAN, LTDA.

RUA FLORENCIO DE ABREU, 74-76

TEL. 2-1685 e 2-2981 — CAIXA POSTAL, 528

SÃO PAULO

MATRIZ:
Santos

FILIAES:
Lins - Promissão

Surs. Fazendeiros, de algodão e de café:

Salvem as suas plantações usando o BI-SULFURETO DE CARBONO "SALVAÇÃO" que é o melhor immunizador de suas culturas. Applical-o em larga escala e de preferencia a qualquer outro similar, significa economia e efficiencia. O BI-SULFURETO DE CARBONO "SALVAÇÃO" tem, ainda, a vantagem de não ser alterante, nem deixar residuos ou cheiro. UNICO EFFICAZ NO EXPURGO DO ALGODÃO. EMPREGADO COM EXITO GARANTIDO NA EXTINCÇÃO DA BROCA DO CAFE'. Acondicionado em latas de 4 kilogrammas ou em tambores de ferro.

CASA LOHNER S/A

Secção Laboratorio

Rua São Bento, 216 — SÃO PAULO

Avenida Rio Branco, 133 — RIO DE JANEIRO

A casa que mantem o stock mais completo de apparelhos e material para laboratorios de analyses physicas e chimicas.

Microscopios "BUSCH"
Microtomos SPENCER"
Balanças "BUNGE"
Porcellana ROSENTHAL"
Vidraria "JENA"
Reagentes, etc. de "MERCK" e "SCHERING"

Peçam orçamentos

Bananeiras adubadas com

POTASSA

produzem colheitas abundantes, cachos grandes e frutas de boa qualidade

Informações e vendas da potassa dos productores europeus pelos importadores

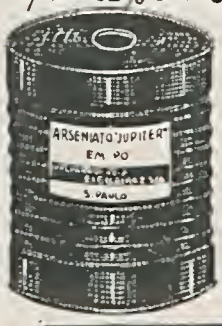
FERNANDO HACKRADT & CIA.

RUA LIBERO BADARO' 314 --- SÃO PAULO --- CAIXA POSTAL, 948

Precavenham-se contra as pragas de suas plantações com os productos marca "JUPITER"

ARSENIATO DE CHUMBO
EM PÓ
C/ 30-32% DE As_2O_5

ARSENIATO DE CHUMBO
EM PASTA
C/ 15-16% DE As_2O_5



VERDE PARIS
C/ 56-57% DE As_2O_5

ELEKEIROZ S/A
CAIXA POSTAL 255 • SÃO PAULO

PLANTAS FRUCTIFERAS
— especialidade em laranjeiras, abacateiros enxertados, mangueiras, etc.

PLANTAS ORNAMENTAES
— riquissima collecção de plantas de adorno do jardim.

ARCHITECTURA PAYSAGISTA
— installação de parques, jardins e praças publicas.

SEMENTES DE HORTALIÇAS E FLORES
— Importação propria.

FERRAMENTAS DE JARDINAGEM
— importação directa da afamada qualidade Solingen.

500.000 metros quadrados de viveiros regularmente inspeccionados pelo Instituto Biologico.

DISTRIBUIÇÃO GRATUITA DE CATALOGOS E FOLHETOS

Loja e escriptorio central:

DIERBERGER & COMPANHIA
S. PAULO
RUA LIBERO BADARÓ N.º 499
Caixa Postal, 458

O SALITRE DO CHILE

é indispensavel em uma adubação completa

Corrige a acidez e contem elementos raros e uteis ás plantas

Consulte o nosso
DEPARTAMENTO AGRONOMICO

ARTHUR VIANNA & CIA.

Todos os adubos e materiaes agricolas

Rua S. Bento, 100 - C. Postal, 3520
SÃO PAULO

INSECTICIDAS E FUNGICIDAS

« Bayer »

Uspulun-Secco: Para tratamentos a secco das sementes de milho, trigo, arroz, cevada, centeio, aveia e de todas as hortaliças.

Uspulun-Soluvel: Para o tratamento de batatinha para semente, pontas de canna, mudas de abacaxi, e sementeiras em geral, pelo processo humido.

Pó Bordalez Bayer: Substituto da calda Bordaleza: para o combate a Plasmopara da uva, Phytophthora da batatinha e do tomate, "verrugose", "melanose" e "leprose" dos citrus, e doenças das arvores frutiferas em geral.

Solbar: Substituto da calda sulfo-calcica: especifico contra a "ferrugem" dos citrus, "anthracnose" e "acarinose" das uvas. E' o fungicida e insecticida ideal para citricultura.

Oleo 101: Oleo soluvel em agua para combater aos "coccideos" em citricultura e fruticultura, e "aphideos" nas laranjeiras, arvores frutiferas em geral e horticultura.

Calcid: Para fumigação em citricultura; o processo mais moderno e aperfeiçoado, para combater, principalmente, ao Chrysomphalus. Serviço de fumigação por empreitadas.

Arseniato de chumbo: em pó, "Bayer" 30/32 %, o insuperavel insecticida para a lavoura algodoeira.

Pulverizadores de todos os typos: a motor para citricultura e cultura do algodão; em carrinho para citricultura e cultura do algodão, batatinha, videiras e horticultura.

Remedios veterinarios e instrumentos para uso veterinario.

A Chimica "BAYER" Ltda.

Secção Agricola - Rua Libero Badaró, 73 - Caixa 1906

SÃO PAULO

ASPECTOS DO INSTITUTO BIOLOGICO — 36 e 37

36 — Mostruarios de publicações e de productos organizados pelo Instituto Biologico para a Feira de Amostras do Pará. (Outubro de 1937).

37 — Secção de Phytopathologia. Inoculação de abacateiros para estudo da verrugose.

ASPECTOS DO INSTITUTO BIOLOGICO — 38 e 39

38 — Stand do Instituto Biologico na VI.ª Exposição Nacional de Animaes e Derivados realizada no Departamento de Industria Animal em São Paulo (Agosto de 1937).

39 — Stand do Instituto Biologico na Exposição Commemorativa do Cincoentenario da Immigração no Estado de São Paulo. São Paulo, Setembro de 1937.

Anno III Outubro — 1937 N. 10

O BIOLOGICO

Revista mensal

A Organisação da Defesa Sanitaria Vegetal na Republica Argentina

A. A. Bitancourt

Data de Janeiro de 1935 a remodelação dos serviços de Defesa Sanitaria Vegetal da Republica Argentina. Trata-se pois de uma organisação moderna que mereceria ser estudada em confronto com a do nosso paiz e de alguns dos principaes paizes do mundo. Em conferencia pronunciada na Primeira Reunião dos Phytopathologistas do Brasil em Janeiro de 1936 [1] esbocei em traços geraes o que deveria ser uma organisação racional theorica de defesa sanitaria vegetal, mostrando em seguida as divergencias que as organisações de cada paiz apresentavam em relação a este plano theorico. O leitor que desejar estabelecer esta comparação com a Republica Argentina só terá portanto que se referir á citada conferencia.

Antes de sua remodelação, a defesa sanitaria vegetal na Argentina achava-se a cargo da *División de Defensa Agricola* do *Ministerio de Agricultura de la Nación*. De accordo com a nova organisação cabem á *Direccion de Sanidad Vegetal* os serviços de investigação, de fiscalisação e inspecção sanitaria vegetal, e serviços auxiliares de que voltaremos a fallar adeante. A luta contra as pragas e doenças compete a outro serviço, a *Direccion de Defensa Agricola*. Temos aqui mais um exemplo de separação de serviços de defesa sanitaria vegetal que não é dictada por razões de ordem technica e sim por motivos de conveniencia administrativa.

Estudemos separadamente a organisação respectiva de cada um desses dois serviços:

1 — A Defesa Sanitaria Vegetal e sua organisação em alguns dos principaes paizes do mundo. Annaes da Primeira Reunião dos Phytopathologistas do Brasil. Rodriguesia (numero especial) pp. 151-161. 1936.

43955

Departamento de Zoologia Biblioteca Secretaria da Agricultura

"DIRECCIO'N DE SANIDADE VEGETAL"

Como disse, cabem a essa Direcção, serviços de investigação, de fiscalisação e serviços auxiliares. Para este fim é ella composta de diversas divisões e "oficinas".

Serviços de Investigação: A elles estão affectas as pesquizas scientificas relativas ás pragas e doenças e o estudo dos methodos para combate-las. Compõem-se os serviços de duas divisões principaes, Phytopathologia e Zoologia agricola, sendo a cargo da primeira os trabalhos referentes á bacteriologia applicada ás doenças dos vegetaes, Myco-

Fig. 1 — Edificio da "Inspección Portuaria de Vegetales" que depende da "Dirección de Sanidad Vegetal". (Esta photographia e as demais que illustram este artigo foram gentilmente cedidas pelo Prof. Juan Marchionatto).

logia, doenças de virus, doenças physiogenicas, fungos entomophagos e ensaios de fungicidas. A Divisão de Zoologia agricola incumbe-se dos estudos de Entomologia applicada á Agricultura, vertebrados e invertebrados (outros que insectos) nocivos ás plantas economicas e ensaios de insecticidas. Ambas as divisões são providas de excellentes laboratorios, equipados com os apparelhos os mais modernos e dispõem, para suas experiencias, de um campo experimental, dotado de estufas e insectarios, a pouca distancia da cidade, junto á estação de quarentena de plantas de "José Paz" (Fig. 4). A estes serviços, naturalmente a cargo de uma organisação de defesa sanitaria vegetal, foi entretanto accrescido outro que nos outros paizes é geralmente attribuição de

uma repartição autonoma ou de outras repartições. Refiro-me á analyse e classificação commercial de sementes, para que existe uma divisão especial dos serviços de investigação.

Muito sabiamente, o legislador argentino attendeu á necessidade de prover á descentralisação dos serviços de pesquiza, creando laboratorios regionaes onde pragas e doenças são estudadas directamente nos fócos, no ambiente, em que se desenvolvem. Estes laboratorios especialisam-se, naturalmente, no estudo das pragas e doenças das suas respectivas regiões. E' assim que em Bella Vista (provincia de Corrientes) existe um laboratorio de Pathologia vegetal dedicado ás doenças das plantas citricas, em Mendoza, outro especialisado nas doenças

Fig. 2 — Um canto do laboratorio phytopathologico da "Inspección Portuaria de Vegetales".

da videira, em Resistencia (territorio do Chaco), um laboratorio que estuda pragas e doenças do algodoeiro, em Cordoba, San Juan, Campana (Delta do Paraná), Coronél F. Gómez (territorio do Rio Negro), outros que investigam as pragas e doenças das culturas locaes.

Serviços de fiscalisação: Estes serviços, a cargo da *Division de Fiscalisación Sanitaria Vegetal,* visam impedir a introdução de pragas e doenças estrangeiras pelos portos da Republica, a circulação e extensão das pragas e doenças já existentes ou sua exportação para o exterior. A divisão é composta das seguintes "oficinas":

Oficina de Fiscalización de Viveros, Oficina de Fiscalización Sanitaria Fruticóla, Officina de Fiscalización de Certificación de Semil-

las de Papas, Oficina de Fiscalización Sanitaria Algodonera e Oficinas Sanitarias de Importación y Exportación de plantas del interior, localisadas em Mendoza, Rosario, Santa Fé, Bahia Blanca, La Plata e Paso de los Libres. Nota-se ainda aqui a preocupação de descentralisar e especialisar os serviços para conseguir a necessaria efficiencia e rapidez de acção. Embora logicamente parte integrante da Division de Fiscalización Sanitaria Vegetal, a Oficina Sanitaria de Importación e Exportación de plantas da Capital Federal, no porto de Buenos Aires, tem, por sua importancia, uma posição excepcional na organisação argentina e por este motivo é directamente subordinada á Directoria, sob o nome de *Inspección Portuaria de Vegetales.* Acha-se ella sumptuosamente installada num novo edificio (fig. 1) perfeitamente apparelhado, situado nas proximidades do Ministerio de Agricultura de la Nación. Esta repartição, uma das mais recentemente equipadas da Dirección de Sanidad Vegetal fornece um bom exemplo do notavel desenvolvimento que tiveram nestes ultimos tempos esses serviços na Republica Argentina, e nos dão o testemunho da excellente organisação material que dentro de pouco tempo deverá ser estendida a todos os outros serviços. Além dos laboratorios e salas de conferencia, de archivos, de administração, de espera para o publico, etc., a Inspección Portuaria de Vegetales será brevemente provida de installações novas e completas para expurgo e desinfecção dos productos vegetaes introduzidos na Republica Argentina pelo porto de Buenos Aires.

Serviços auxiliares: Estes serviços comprehendem a *Fábrica Oficial de Insecticidas y Fungicidas de Tigre*, encarregada de fabricar esses productos e distribui-los no interior da Republica por intermedio das diversas secções da Dirección de Defensa Agricola, a *Estación de Cuarentena de Plantas de José C. Paz*, onde são observadas durante um certo prazo as plantas de introducção estrangeira e a *Sección de Reconocimiento y Control Sanitario* que tem a seu cargo o levantamento phytosanitario das culturas do paiz e a instrucção aos lavradores sobre os meios de combater pragas e doenças. O pessoal dessa secção está localisado nos seguintes pontos do paiz: Capital Federal, Tigre, La Plata, San Nicolás, Paraná, Concordia, Rosario, Armstrong, Monte Caseros, Corrientes, Pindapoy, Cordóba, Mendoza, San Rafael, Colonia Alvear, San Juan, Tucumán, Jujuy, Catamarca, La Rioja, Cipolleti e General Roca.

Serviços administrativos: — A estes competem, além dos trabalhos usuaes de secretaria, a fixação das condições de emprego e de uso dos insecticidas e fungicidas á venda no commercio, os quaes são fiscalisados por intermedio da *Comission de Investigaciones y Fungicidas* e a compilação e registro da legislação sanitaria do paiz e do estrangeiro.

A figura 3 indica eschematicamente as relações entre as diversas repartições da Division de Sanidad Vegetal.

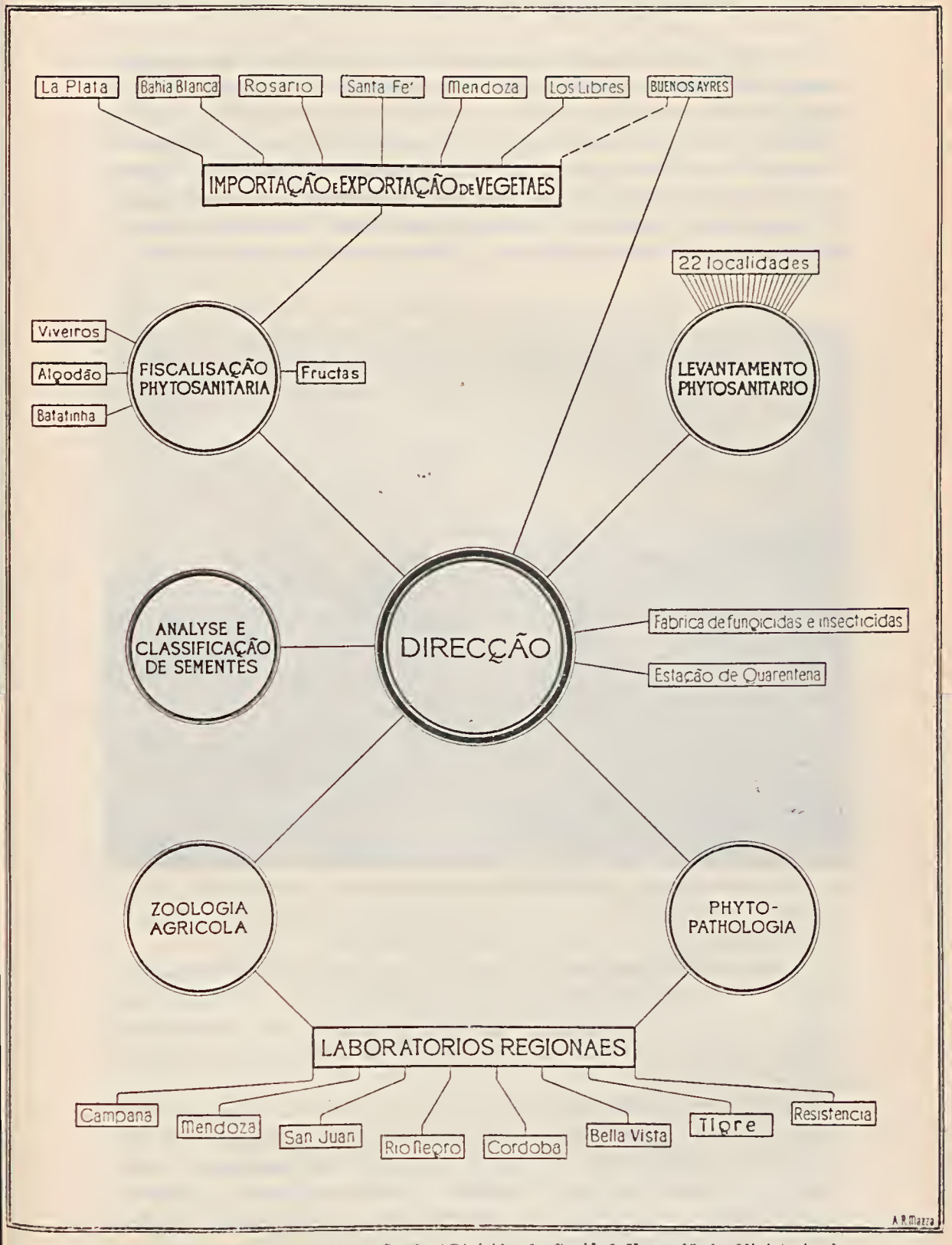


Fig. 3 — Eschema da organisação da "División de Sanidad Vegetal" do Ministerio da Agricultura da Republica Argentina.

"DIRECCION DE DEFENSA AGRICOLA"

A este serviço compete exclusivamente a luta contra as pragas e doenças agricolas e principalmente o combate ao gafanhoto, o maior flagello da Agricultura argentina. Sem nenhuma incumbencia de investigação, que cabe como vimos á *Dirección de Sanidad Vegetal*, a *Dirección de Defensa Agricola* dedica a quasi totalidade de seu enorme orçamento á lucta effectiva contra o gafanhoto para o que dispõe de quantidades enormes de material como sejam barreiras de ferro zincado, apparelhos lança-chamma, pulverisadores e apparelhos "Carcaraña".

Estende a sua acção em todo o territorio da Republica por meio de um vasto corpo de funccionarios e outros empregados distribuidos em 30 secções regionaes, providas de depositos de material e ingredientes e mais 18 depositos. Além do combate ao gafanhoto das duas especies "paranensis" e "tucura" a *Dirección* ainda dirige o combate a outros insectos como a formiga e o bicho de cesto, a mammiferos como a vizcacha e a plantas damninhas como o sorgo de *Alepo* e o *abrojo* ("espinho de carneiro"). E' preciso accrescentar que ao combate directamente emprehendido pelos funccionarios e operarios do Ministerio da Agricultura, junta-se o combate a que são obrigados proprietarios ou arrendatarios de terrenos praguejados, de accordo com leis, decretos e regulamentos cuja applicação é fiscalisada pela *Dirección de Defensa Agricola*.

OBSERVAÇÕES E CONCLUSÕES

Como vimos a nova organisação da Defesa Sanitaria Vegetal na Republica Argentina obedece a um plano cuidadosamente traçado e se alguns detalhes dessa organisação, — como por exemplo a separação dos serviços de combate dos de pesquiza e de fiscalização, — poderiam ser criticados pelos que desconhecem as necessidades administrativas e de outras naturezas que ditaram a sua adopção, o conjuncto, innegavelmente, está vasado em linhas que permittem o desenvolvimento efficiente dos trabalhos a cargo dessas instituições.

Muito mais importante, entretanto, do que uma organisação perfeita, é a maneira pela qual ella é applicada em seus detalhes e aqui vamos ver que a Republica Argentina conseguio em pouco tempo realizar o que muitos paizes, organizados ha mais tempo, ainda não lograram alcançar.

Não me refirirei á *Dirección de Defensa Agricola* sobre cujos serviços não tive opportunidade de fazer observações pessoaes. Da *Dirección de Sanidad Vegetal*, entretanto, visitei detalhadamente varios serviços, colhendo excellente impressão, tanto do que diz respeito ás installações materiaes, como do trabalho e enthusiasmo dos seus technicos. A Republica Argentina está realizando, na verdade, um esforço

consideravel para equipar os seus serviços de defesa sanitaria vegetal. Tanto na Capital Federal, como nos laboratorios regionaes, taes como os que visitei em Bella Vista e Cordoba, constata-se que os laboratorios são espaçosos, bem mobiliados e providos do apparelhamento o mais moderno. Distingue-se, acima de tudo a preoccupação de atacar o problema pratico, sem perder-se na especulação scientifica pura. Os laboratorios são, pois, completados com os necessarios campos de ensaios e experiencias e as secções de Entomologia são dotadas de insectarios. Ao se informar dos problemas em estudos, o visitante immediatamente se convence de que foram escolhidos os de maior importancia para a Agricultura do paiz.

Fig. 4 — Estação de Quarentena de "José Paz". Vista geral do Insectario.

Bem entendido tudo isto depende, antes de tudo, da orientação imprimida pela direcção dos serviços e não resta duvida de que a razão da efficiencia dos serviços argentinos está em grande parte nas directivas traçadas pelo seu director, o professor Juan Marchionatto. Bem conhecido no exterior pelos seus trabalhos sobre Phytopathologia e sobre os fungos entomogenos, o professor Marchionatto tem realisado na direcção da *Sanidad Vegetal* um trabalho menos conhecido no estrangeiro mas de não menor importancia para o seu paiz. E' com prazer que constato, no orientação imprimida por elle nos serviços de investigação, uma perfeita concordancia com as minhas ideias. Poderiamos resumir essa orientação em dois principios: 1.° especialisação dos technicos em duas direcções, correspondendo uma aos agentes das

doenças e outra ás principaes culturas do paiz. 2.º descentralisação dos serviços para o estudo local das pragas e doenças. De accordo com o primeiro principio o prof. Marchionatto tem procurado formar dois grupos de technicos. No primeiro, encontram-se os especialistas em determinados typos de doenças, isto é, doenças produzidas por fungos, doenças produzidas por bacterias, doenças produzidas por *virus*, etc. No segundo, temos especialistas na Pathologia de determinadas culturas como *citrus*, videira, algodão, etc. Comprehende-se facilmente as vantagens consideraveis nessa divisão do trabalho pois com a especialisação cada vez maior no terreno scientifico, vae se tornando mais necessaria a collaboração de varios technicos no estudo de qualquer

Fig. 5 — Estação de Quarentena de "José Paz". Cultura de batatinha importada, para identificação de doenças de virus.

problema. O especialista na Pathologia de determinada cultura deve conhecer perfeitamente os problemas agricolas que se unem intimamente com os problemas de defesa sanitaria. Difficilmente porém, poderá elle se manter informado a fundo sobre os progressos de ramos tão especialisados como as doenças de *virus* ou as doenças bacterianas das plantas. Com a collaboração dos especialistas nesses assumptos, entretanto, os diversos problemas da Pathologia de cada uma das culturas importantes do paiz poderão ser abordados com efficiencia.

O professor Marchionatto tambem tem se preocupado com o aperfeiçoamento dos seus especialistas. Recentemente um dos technicos da *Dirección de Sanidad Vegetal*, o especialista em doenças produ-

zidas por bacterias, engenheiro agronomo L. Halperin, seguio para os Estados Unidos afim de aperfeiçoar os seus conhecimentos na Universidade de Wisconsin. Está prevista a ida successiva dos diversos technicos a paizes estrangeiros para se aperfeiçoarem nas suas especialidades. Não resta duvida que com tão feliz orientação, a Dirección de Sanidad Vegetal da Republica Argentina deverá produzir num futuro não remoto, trabalhos de grande valor para a Sciencia em geral e especialmente para a Agricultura do paiz amigo.

Para terminar convem frisar que não são somente na *Dirección de Sanidad Vegetal* que se fazem trabalhos referentes a doenças e pragas dos vegetaes na Republica Argentina. Pesquizas importantes estão sendo effectuadas em outras repartições do Ministerio de Agricultura em Loreto (Entomologia) e em Concordia (Entomologia) nas repartições provinciaes como a Estação Experimental da Provincia de Tucuman, (laboratorio de Phytopathologia) a *Dirección de Agricultura* da provincia de Buenos Aires em La Plata (laboratorio de Phytopathologia e entomologia), a *Dirección de Industria* da Provincia de Mendoza (Serviço antiphylloxerico) e finalmente as cathedras de Phytopathologia das Universidades (principalmente Buenos Aires e La Plata). Em todos esses laboratorios ha um actividade notavel traduzida pela publicação de numerosos trabalhos de valor que vêm accrescentar o seu acervo aos que emanam da *Dirección de Sanidad Vegetal*, desta forma contribuindo para o progresso das questões referentes á defesa sanitaria vegetal na Republica Argentina.

Septicemia hemorrhagica dos bovinos

Ubirajara Monteiro

Na verificação das molestias mais communs aos animaes domesticos, o diagnostico é, na maioria das vezes, facilitado pelos esclarecimentos de quantos têm o seu ramo de actividade ligado á criação de gado.

Outras ha, no emtanto, de natureza mais complexa, a desafiar a argucia e a pratica dos mais affeitos ao trato dos animaes.

Entre essas molestias, conta-se a *Septicemia hemorrhagica*, designação dada a uma entidade morbida que ataca grande maioria dos animaes que constituem a riqueza pastoril, occasionando-lhe prejuizos de apreciavel monta.

Razão bastante, pois, para que essa fonte de depreciação dos nossos rebanhos tenha a repercussão necessaria entre os criadores, dando-lhes conhecimento dos meios adequados de combate.

A etiologia da *Septicemia hemorrhagica*, ainda que não de todo firmada no conceito geral, reside na incidencia de germens muito semelhantes uns aos outros, que se agrupam sob a denominação de *Pasteurella*. Dahi, tambem, a designação de *Pasteurellose* dada a essa molestia.

As pasteurellas se distinguem pela especie de animal do qual são isoladas e tambem pelo comportamento biologico em pesquisas de laboratorio. A' sua denominação generica junta-se o determinativo dado pelas suas funcções de produzir doenças, em relação aos animaes affectados, recebendo então, o nome de Pasteurella bovina, suina, ovina, equina ou aviaria, sendo esta ultima mais conhecida pelo nome de bacillo do cholera das aves, inicialmente estudado por Pasteur e considerada prototypo do grupo das pasteurellas.

Ha ainda a resaltar, conclusões varias com relação ás causas do mal, as quaes não admittem a preponderancia unica das pasteurellas e sim a sua concomitancia a factores ligados ás condições de hygiene, de alimentação e metereologicas.

Na verdade, *Septicemia hemorrhagica* tem acção bem funesta entre a criação, especialmente nos animaes novos e o seu afastamento do ról das molestias enzooticas ou esporadicas sómente se conseguirá

com a applicação de medidas racionaes de prophylaxia, hygiene e alimentação.

Os seus symptomas se prestam a confusões com as molestias mais conhecidas dos criadores, entre ellas, o carbunculo e a manqueira.

Nos bovinos, a septicemia hemorrhagica tem a sua manifestação variada, caracterisando-se especialmente pela fórma septicemica, isto é, pela invasão inicial dos germens na circulação sanguinea, vindo dessa circumstancia a sua denominação.

Na primeira phase da molestia, o quadro clinico é identico ao de todas as doenças febris: o animal entristece rapidamente, tem o pello arrepiado, deixa de ruminar, os olhos lacrimejam e a febre attinge a 40 e 42 gráos.

Dahi por deante e de accordo com o seu decurso, a molestia pode se localisar em tres regiões principaes, apresentando as conhecidas fórmas cutanea ou exanthematica, intestinal e pulmonar; essas manifestações podem se dar isoladamente ou attingir de vez todos esses orgãos.

O periodo de duração e a sua menor ou maior gravidade é que caracterisam os estados agudo, sub-agudo ou chronico da molestia.

Na fórma cutanea ou exanthematica, apparecem logo as inchações do pescoço, do peito e da cabeça, dando, nesta região, um aspecto monstruoso ao animal. Predomina ahi o edema inflammatorio, com infiltrações sôro-gelatinosas extensas. O tecido sub-cutaneo fica tomado por fócos hemorrhagicos, em pequenas ou grandes areas. As tumefacções da pelle podem invadir a cavidade buccal, o pharynge e a lingua. Esta se torna azulada e grandemente augmentada — ás vezes o dobro do seu tamanho normal — a ponto de não caber mais na bocca, obrigando o animal a trazel-a pendente.

Neste estadio, já bem adiantado da molestia, a respiração é difficultada pelas tumefacções, o colorido das partes affectadas é de um tom vermelho azulado e a suffocação póde sobrevir com a consequente asphyxia e morte.

A marcha alarmante do mal, num periodo de poucas horas, indica o seu periodo agudo e, ás vezes, o ataque fulminante impede até a notificação dos symptomas.

Na fórma intestinal, o que se observa são signaes de uma enterite hemorrhagica infecciosa. Os animaes têm colicas constantes, esforçam-se por defecar, gemem e expellem excrementos de mistura com exsudato acompanhado ou não de sangue; uma enterite hemorrhagica póde ser symptoma de pasteurellose. N'um ou n'outro caso, segue-se viva prostração e, em geral, o animal morre entre o periodo de 6 a 36 horas, n'um decurso que se poderá chamar tambem de agudo.

A fórma pulmonar se traduz por hemorrhagia nasal e pela pneumonia, muito conhecida nos bezerros e quasi sempre associada a germens do grupo coli-paratypho, causadores da salmonellose. E' a fórma mais commum nos bovinos, podendo aqui, tambem, ser associada a

outras infecções. Essa manifestação é caracterisada quasi sempre por um estado sub-agudo ou mesmo chronico, em virtude da lentidão com que se apresenta a molestia. O decurso de chronicidade conduz o animal a uma condição tal de penuria organica, que o torna um verdadeiro peso morto para o criador e sempre sem possibilidade de cura.

Na autopsia, são encontrados fócos hemorrhagicos em quasi todos os orgãos; as differenciações com o carbunculo ou a manqueira se fazem, no primeiro caso, pela apparencia do sangue e do baço, que são normaes na septicemia, ao passo que, no carbunculo o sangue é ennegrecido e aquelle orgão está quasi sempre muito augmentado e desfeito. O pulmão e a pleura são envolvidos por uma substancia gelatinosa, além da deposição fibrinosa no peritoneo e cavidade abdominal. No pulmão notam-se areas de aspecto marmoreo; os intestinos são tomados por hemorrhagias quasi sempre puntiformes, que se estendem até o estomago. As mucosas têm côr vermelho azulada e ao nivel da bocca podem-se encontrar pequenos tumores gelatinosos e fluctuantes. As confusões com a peste da manqueira têm sido observadas em virtude dos edemas inflammatorios nas partes mais baixas do animal, mas, neste caso, deve-se sempre pensar, quando da apalpação dessas inchações, naquelle ruido crepitante, caracteristico dos edemas da manqueira, signal esse ausente nos casos de septicemia hemorrhagica.

As variadas manifestações da septicemia hemorrhagica fazem pensar, clinicamente, ou mesmo no exame anatomo-pathologico, em um caso grave de molestia, cujo diagnostico nunca póde ser estabelecido sem o concurso do laboratorio. O criador, em taes emergencias, deve sempre solicitar a presença de um technico do Instituto Biologico, afim de serem ditadas as directrizes adequadas á paralysação do mal, que poderá de uma hora para outra, toda a criação.

Não havendo possibilidade immediata de ser tomada essa medida e como recurso de emergencia, a autopsia poderá ser feita com a observancia dos dados apontados para a remessa dos esclarecimentos necessarios ao laboratorio que deverá fazer o exame do material enviado. Esse material deverá consistir de um osso longo, preferivelmente o da canella, deslocado em suas articulações (juntas) e sem ser serrado e acondicionado em uma caixa de madeira, contendo serragem e sal de cosinha em partes iguaes; e ainda, pequenos fragmentos de pulmão e baço encerrados em vidros previamente fervidos, contendo uma solução de glycerina e agua, em partes iguaes. Essas providencias podem ser tomadas mesmo até oito dias depois da morte do animal.

As pasteurellas são encontradas livres na natureza, no sólo, nas aguas estagnadas e no proprio corpo do animal, onde vivem inoffensivamente; as partes de sua maior predilecção são as vias respiratorias e digestivas. Quando a molestia apparece bruscamente em estado esporadico, por via de uma ferida, um córte ou pelas condições favoraveis de receptividade que o animal póde offerecer — por uma menor

resistencia organica — o microbio toma um gráo de virulencia extrema, produzindo-se na criação uma verdadeira epizootia. Essa virulencia é sempre exaltada pela passagem successiva de um a outro animal da mesma especie para o qual o germen tem predileção.

Em contraposição á sua natureza virulenta, a pasteurella é muito pouco resistente aos desinfectantes usuaes e aos effeitos da luz solar, sob cuja acção ella não sobrevive além de 7 dias. Uma solução de cal virgem a 10 % a destróe em 24 horas.

Para que não perdure a sua disseminação é de boa pratica enterrar-se o cadaver em cóvas profundas, regando-se com aquella solução desinfectante, os logares contaminados pelos animaes doentes e queimando-se os restos de camas e forragens. Os que se apresentarem suspeitos devem ser immeditamente isolados.

O perigo de contaminação ao homem não existe, mas, como o diagnostico nem sempre póde ser esclarecido de prompto, os cuidados deverão ser os mesmos como se fôra para os casos de molestias transmissiveis ao homem. Tratar os animaes doentes e os cadaveres, na autopsia, sempre com as mãos isentas de arranhões ou córtes e quando possivel, usar uma luva de borracha, fazendo desinfecções continuadas com alcool ou creolina. As mesmas observações se enquadram para os casos de consumo da carne e curtidura de pelles, cujo commercio tem sido incriminado como causa de disseminação da molestia.

Na propagação da scepticemia hemorrhagica não ha comprovação de casos de infecção natural directa, de animal para animal. Tem sido demonstrado tambem, que a cohabitação e a infecção pelas vias digestivas não produzem a molestia. As ultimas conclusões dão a conhecer, emfim, que as pasteurellas podem ser causa de infecção secundaria em animaes enfraquecidos seja pelas consequencias de outras molestias, como tambem pelas defficientes condições de alimentação ou hygiene.

Toda a fórma de tratamento tem resultado inutil. Nas fórmas cutaneas, as experiencias de desinfecção severa com acido phenico a 10 o/o, depois da abertura dos edemas, dando sahida do seu conteudo, não tem tido resultado satisfactorio. A therapeutica do acido salicilico, administrado internamente, falhou na maioria dos casos. Em animaes de elevado custo, foram tentadas as injecções do sôro contra a cholera das aves, com alguns resultados.

Presentemente o Instituto Biologico tem em experiencia uma vaccina contra a septicemia hemorrhagica, já empregada em alguns fócos de possivel contaminação. O interesse da sua applicação em maior escala está a indicar uma observação melhor dos seus resultados e, nesse desideratum, os criadores poderão, por certo, ser os maiores collaboradores. A dóse dessa vaccina é de 5 centimetros cubicos, injectados debaixo da pelle, para cada animal, e ella deverá ser repetida quinze dias apóz a primeira applicação.

Saporema

R. D. Gonçalves

Referindo-se ás doenças que costumam causar serios prejuizos ás plantações de banana e mandioca, os lavradores do litoral sul do Brasil, frequentemente, mencionam uma "podridão das raizes" que elles denominam *saporema*, *sapurema* ou *saprema*[1].

Desde Setembro de 1931, a Secção de Phytopathologia do Instituto Biologico vem recebendo consultas a respeito dessa doença nos bananaes, acompanhadas, geralmente, do respectivo material para exame. Esse material, entretanto, nem sempre, é da mesma natureza, pois, com o nome de *saporema*, são enviados bulbos de bananeira com podridões associadas a fungos dos generos *Rosellinia* e *Fusarium*, podridões que resultam do ataque do verme nematoide *Heterodera marioni*, e até, bulbos invadidos pela larva do insecto *Cosmopolites sordidus* (moleque ou bróca da bananeira).

Na maior parte das vezes, porém, recebemos curiosas "formações", semelhantes a verdadeiras pedras, arredondadas ou de forma irregular, cujo peso varia de 3 ½ a 28 kilos (Est. XXVII). Quando novas, ellas têm, mais ou menos, a consistencia e o aspecto da borracha bruta, e são revestidas por uma camada mais escura e bastante coriacea. No fim de algum tempo, endurecem de tal maneira que, difficilmente, podem ser cortadas, sendo necessario deixal-as, por muitos dias, num ambiente humido, para que tornem a apresentar a consistencia de borracha acima mencionada.

---

1 — Sobre a origem da palavra "saporema" e respondendo a uma nossa consulta, enviou-nos o Dr. Plinio Ayrosa, da Faculdade de Philosophia, Sciencias e Letras de São Paulo, a seguinte informação:

a — A expressão se compõe de sapô+rêma.

b — **Sapô**, de **apô** com o indice de relação fixado, aparece na vernaculisação como equivalente a — raiz de vegetal, raiz de planta. **Apô** significa, na lingua tupi-guarani, raiz, fundamento, base, origem, alicerce, etc. e recebe, em suas relações com outras palavras, os indices chamados de relação — **h, r, gu, t.**

Ao **h** usado pelos guaranis correspondem **s** ou **ç** dos tupis da costa. Assim, diremos: **apô**, raiz; **tapô**, a raiz; **hapô**, com **h** aspirado, (em tupi **sapô** ou **çapô**) raiz dele; **rapô** (com **r** brando e após um substantivo) raiz de...; **gunpô**, sua raiz.

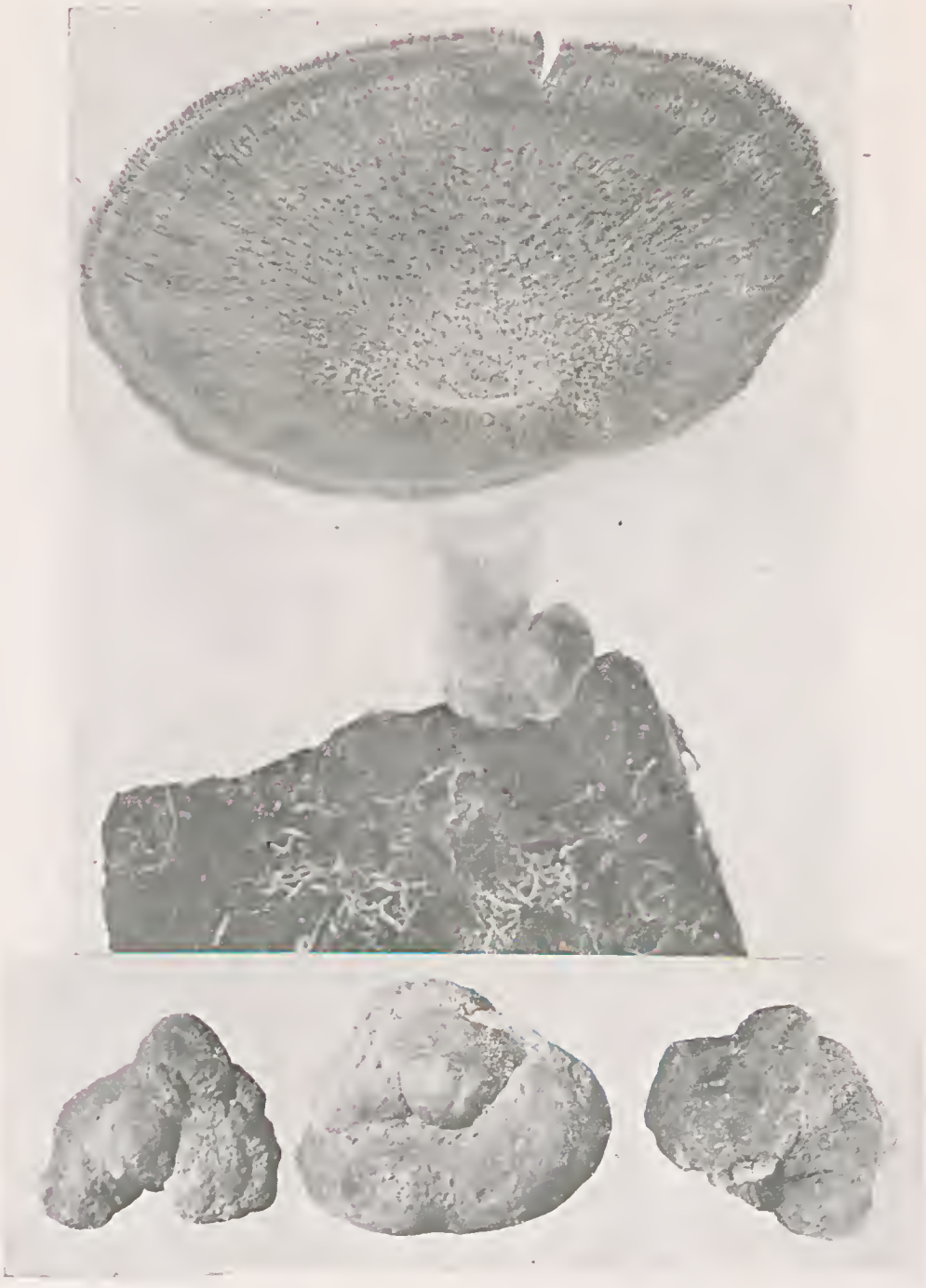
c — **Rêma**, com **r brando**, é a pronuncia brasilica de **rem** guarani, e significa: fétido, de mau cheiro, fedorento, etc.

Sem dificuldades, portanto, e sem duvida alguma, diremos que **saporema, çaporema, haporema** ou **haporem** traduz-se por: raiz fétida, raiz de mau cheiro. Em rigor: a raiz dele fétida, a raiz dele fedorenta.

Para completar estes breves informes, lembro que a forma **hapô** (**çapô** ou **sapô**) em certos casos, segundo Batista Caetano, pode equivaler a: cria raiz, enraiza, produz raiz.

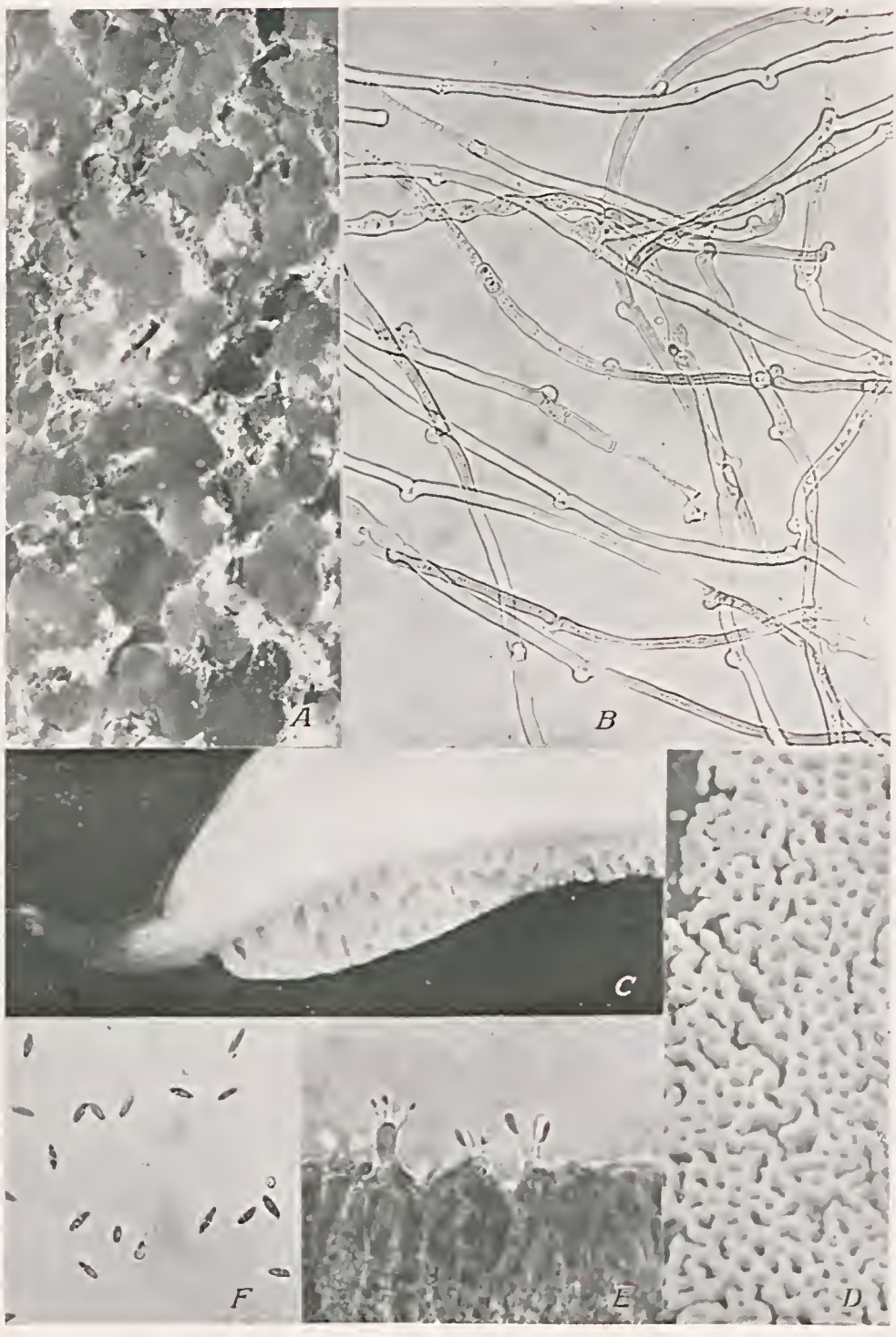
Traduziriamos, então, a palavra: cria raiz de mau cheiro, produz raiz fétida.

POLYPORUS SAPUREMA Möller



Em cima — Fructificação de um dos esclerodios (saporemas) de Cananéa, obtida no laboratorio da Secção de Phytopathologia. x 1. **Em baixo** — Esclerodios (saporemas) colhidos nas mattas de Ubatuba, tendo o do meio o peso de 28 Kgs. x 1/9.

POLYPORUS SAPUREMA Möller



A — Córte de um esclerodio, deixando vêr bem o mycelio branco entre as massas gelatinosas escuras. x 6. B — Mycelio em meio de saporema. x 500. C — Córte na margem do pileo, mostrando a espessura do hymenio. x 5. D — Parte inferior do pileo, vendo-se a fórma dos póros. x 5. E — Hymenio com basidios e espóros. x 500. F — Espóros maduros. x 400.

Examinando-se a sua estructura, vê-se que é constituida por pequenas massas gelatinosas, de côr pardacenta, mais ou menos globulosas e de dimensões variaveis (em geral, de 1 a 2 millimetros), intercaladas por tufos de um mycelio, a principio, branco, e depois, de côr amarellada, além de diversas substancias mineraes, especialmente, crystaes de quartzo (Est. XXVIII, fig. A). Com menos frequencia, fazendo parte dessa estructura, encontram-se tambem pequenos pedaços de raizes de alguma planta.

Portanto, taes "formações", vulgarmente conhecidas por *saporema*, *bola de saporema* ou *saporema de pedra*, na realidade, são *esclerodios* de um fungo, os quaes, ao se formarem, envolvem particulas de terra e outras substancias que se acham ao redor delles.

Partindo, pois, dessas "formações" ou *esclerodios*, que nos foram enviados de pontos diversos do litoral, com a indicação de terem sido encontrados em bananaes ou mandiocaes doentes, ha tres annos, iniciamos uma serie de investigações para verificar se, realmente, elles pertencem a algum fungo parasita das plantas.

Por outro lado, temos tambem procurado reunir o que, na litteratura, existe a respeito de *saporema*.

A noticia mais antiga que vamos encontrar é a que se acha no vol. I do Pflanzenfamilien de Engler, isto é, em Agosto e Setembro de 1897, em estufas do Jardim Botanico de Berlim-Dahlem, o scientista allemão Alfred Möller conseguio obter quatro grandes fructificações ou esporophoros (cogumelos de chapéo) de um esclerodio (saporema) colhido aqui no Brasil, em Blumenau, no Estado de Santa Catharina.

Reconhecendo que se tratava de um *Polyporus*, Möller deu ao fungo obtido o nome de *Polyporus sapurema*, servindo-se, naturalmente, para a designação da especie, da denominação *sapurema*, vulgarmente usada no Brasil.

Em 1930, no vol. 6 do Boletim do Museu Nacional, A. C. Brade, director-superintendente do Jardim Botanico do Rio de Janeiro, publicou um interessante artigo sobre o assumpto, no qual, entre outras, faz essas considerações, que nos parecem muito acertadas: "Por emquanto, só podemos suppôr que *Polyporus sapurema* tenha um modo de vida saprophytica... Ás vezes, o escleroto envolve raizes de arvores, etc., mas nunca pudemos observar uma penetração do cogumelo nessas raizes, como parasita".

Considerações identicas tambem fizeram os engenheiros agronomos Julio Nascimento e Carlos Henrique Reiniger, numa nota que divulgaram, em Novembro de 1934, pelo "Correio da Manhã" do Rio de Janeiro e "Correio do Povo" de Porto Alegre, com o titulo "Observações sobre a saporema no litoral catharinense". As *bolas de saporema*, colhidas por esses technicos e enviadas ao Museu Nacional, foram classificadas como esclerodios de *Polyporus sapurema*.

Procurando, portanto, verificar se os esclerodios em nosso poder eram do mesmo fungo descripto por Alfred Möller, em Julho de 1935, aproveitando a remessa de dois *saporemas* colhidos, no municipio de Cananéa, pelo Snr. Luiz Nogueira, inspector regional do Instituto Biologico, collocamos pedaços de um delles em vasos de barro com sphagnum que mantinhamos sempre humedecido, cobertos por caixas de vidro pintadas de preto, de forma a termos uma camara humida e escura, ambiente apropriado ao desenvolvimento do fungo. De facto, após 15 mezes, isto é, em Outubro do anno passado, obtivemos, nesses vasos, dois grandes esporophoros (cogumelos de chapéo) de um *Polyporus* que nos parece ser identico a *Polyporus saporema*. (Est. XXVII) E, numa excursão que fizemos a Ubatuba, em Março deste anno, juntamente com o Dr. João Ferreira da Cunha, assistente technico da Estação Experimental alli mantida pelo Instituto Agronomico de Campinas, tivemos a opportunidade de encontrar, em plena matta virgem, ainda enterrados e a mais de 300 metros de altitude, oito *saporemas* formando um só grupo e tendo o maior o peso de 28 kilos.

Seguindo o mesmo processo acima referido, conseguimos obter tambem de um delles, após 5 mezes, tres outras fructificações, perfeitamente identicas ás do *saporema* de Cananéa [2]. Actualmente, conservamos, em condições semelhantes, pedaços de *esclerodios* colhidos em Itariry, pois, desejamos obter fructificações do maior numero possivel de *saporemas* e de localidades as mais diversas, afim de podermos constatar se todos elles são de um mesmo fungo ou de fungos differentes.

Por emquanto, pelas fructificações obtidas, julgamos ter sempre a mesma especie, apezar dos *esclerodios* não se apresentarem com o mesmo aspecto, naturalmente, por serem de formação mais recente ou mais antiga, e tambem, devido á natureza diversa dos solos em que se desenvolvem.

Para verificar a supposta pathogenicidade do fungo em relação ás bananeiras, temos tentado nellas provocar alguma doença, ferindo as raizes e deixando as touceiras durante muito tempo, com pedaços dos *esclerodios*, inclusive, dos que fructificaram. Pedaços desses mesmos *esclerodios* ou *saporemas* foram ainda introduzidos em pontos diversos do pseudo-caule de bananeiras, havendo sempre o cuidado de manter um ambiente favoravel ao desenvolvimento do fungo e, actualmente, experiencias identicas estão sendo conduzidas em relação á mandioca [3]. Até esse momento, porem, todas as tentativas feitas para provocar qualquer doença foram inteiramente negativas e

2. — As cinco fructificações obtidas de esclerodios de Cananéa e Ubatuba se acham conservadas no herbario e no mostruario da Secção de Phytopathologia. Vêr a diagnose do fungo, nesta mesma revista, em COMMUNICAÇÕES SCIENTIFICAS.

3. — Brevemente, publicaremos um artigo sobre a doença da mandioca produzida por um fungo do genero **Rosellinia**, conhecida, em Ubatuba, tambem por **saporema** ou **saporema de fibra**.

não permittem affirmar que taes *esclerodios* sejam de um fungo parasita.

Antes, pelo contrario, não obstante haver no genero *Polyporus*, que hoje conta cêrca de 500 especies, serios parasitas das plantas, especialmente, de *Coniferas*, os *Polyporus* que produzem *esclerodios*, em numero, aliás, muito reduzido, são até considerados uteis, servindo de alimento ao homem — *Polyporus tuberaster*, por exemplo, commum nas montanhas da Italia e conhecido por *Pietra Fungaia*, produz esporophoros (fructificações) muito procurados pelos italianos; *Polyporus Mylittae*, cujo *esclerodio* era o *black fellow's bread* ou *native bread*, isto é, o pão natural dos originaes da Australia, alem de outros.

E' interessante tambem observar, que C. W. Wardlaw, uma das maiores autoridades em doenças da bananeira, no seu valioso e recente trabalho "Diseases of the Banana and of the Manila Hemp Plant", sob o titulo "Stone Fungus", faz referencia a um artigo publicado por McAlpine e Tipper, em 1894, no Trans. Royal Society, de Victoria, reproduzindo a photographia de um fungo commum no sul da Australia (Laccocephalum basilapidoides) que se desenvolve como o nosso *saporema*.

No mesmo capitulo, Wardlaw cita um outro artigo, divulgado por Tryon, em 1912, no Queensland Agricultural Journal, sobre outras formações semelhantes que, entretanto, não puderam ser identificadas.

Envolvendo raizes de varias plantas, inclusive, de bananeiras, esses autores acham que taes "massas" podem vir a matar algumas raizes e, dessa forma, causar á planta um certo prejuizo.

Não falam, porem, em maiores estragos que ellas possam produzir, aconselhando colhel-as, destruil-as pelo fogo e desinfectar o local por uma solução de sulfato de ferro.

Portanto, pelo que acabamos de expôr, como resultado de observações feitas no campo, e de estudos que realizamos no laboratorio, para esclarecer o assumpto, só podemos chegar ás seguintes conclusões:

1) As curiosas "formações", muito semelhantes a verdadeiras pedras, conhecidas por *saporema, bola de saporema* ou *saporema de pedra*, pelos lavradores do litoral sul do Brasil, são *esclerodios* do fungo que Alfred Möller descreveu como *Polyporus saporema* ou, talvez, de outras especies proximas.

2) A doença dos bananaes que elles denominam *saporema* e attribuem ao fungo que produz esses *esclerodios*, por serem os mesmos, casualmente, encontrados nas plantações affectadas, com toda a probabilidade, é provocada por outros organismos, especialmente, por *bacterias, nematoides* e fungos dos generos *Rosellinia* e *Fusarium*.

Coccidiose dos pintos

SUA SYMPTOMATOLOGIA E PROPHYLAXIA

Attendendo durante este mez a diversas consultas, a Secção de Ornitopathologia teve ensejo de encontrar pintos intensamente atacados pela coccidiose. Sendo um assumpto de grande interesse geral transcrevemos do folheto "Coccidiose dos Pintos", os trechos que se seguem, referentes á symptomatologia e prophylaxia dessa doença:

COMO SE MANIFESTA A DOENÇA

"Nos lotes inteiramente isentos da doença, esta começa quasi sempre pela introducção de um animal doente, comprado numa granja já atacada do mal. E' muito commum a compra de uma ave nessas condições, principalmente quando se trata de adultos, nos quaes os symptomas, são ás vezes, insignificantes. Taes adultos, apparentemente sadios, constituem um dos principaes meios de propagação da doença, pois frequentemente contaminam o solo em que estão os pintos, a agua que elles bebem e o proprio alimento que lhes é dado.

E' bom lembrar que a molestia pode ser transmittida de um lote para outro, por meio da agua corrente, pela contaminação do solo, por alimentos ou fezes, muitas vezes transportadas na sola dos sapatos e por intermedio de pombos e pardaes e moscas e outros insectos.

Os symptomas observados variam muito segundo se apresentam em pintos novos ou em adultos e conforme seja a molestia de caracter agudo ou chronico. Nos pintos, a forma aguda produz grande numero de victimas e os animaes atacados se apresentam tristes, com azas cahidas e com evidente falta de appetite. Sangue nas fezes é frequente, principalmente nos primeiros dias da doença.

Os pintos atacados costumam, além disso, ficar isolados, conservam os olhos fechados e apresentam difficuldade na marcha, com movimentos irregulares, devido á fraqueza que se desenvolve nas pernas. Frequentemente têm o papo cheio.

Os pintos que escapam a um ataque agudo da molestia apresentam quasi sempre signaes evidentes da doença anterior, representados sobretudo por um atrazo apreciavel no desenvolvimento geral.

Nos casos chronicos, que podem apparecer nos pintos, mas que são forma mais commum nos adultos, os symptomas ou são insignifican-

tes, ou então podem se resumir nos seguintes: perda do appetite, diarrhéa, pallidez da crista e da barbella, movimentos pouco vivos e máu desenvolvimento, o que se pode julgar por comparação com aves sadias da mesma idade".

COMO EVITAR A COCCIDIOSE:

"A prophylaxia da doença, isto é, as medidas que se tomam para evitar o apparecimento ou a propagação della, é o unico meio de se proteger a criação contra os effeitos prejudiciaes da coccidiose. Esta prophylaxia se baseia no conhecimento da natureza do microbio, do modo de transmissão da doença e de todos aquelles factores que possam favorecer a mais rapida propagação da mesma, questões já explicadas acima.

A prophylaxia da coccidiose, baseada no conhecimento destes factos, deve ser orientada no seguinte sentido: até a idade de 3 semanas, os pintos devem ser conservados em criadeiras providas de téla de arame, que satisfazem plenamente, porque evitam que se accumulem fezes ao alcance dos pintos; de facto, nas criadeiras com téla, a contaminação fica reduzida ao minimo, quando se faz a limpeza diaria das mesmas e dos utensilios usados com os alimentos, usando para este fim, principalmente agua fervendo ou fogo que destroe os microbios.

A transmissão da doença por meio do ovo é coisa que não existe e por isso os pintos que vêm da chocadeira estão isentos da molestia; uma contaminação inicial das criadeiras somente poderia provir da agua ou do alimento dado aos pintos, que estivessem anteriormente em contacto com fezes de animaes doentes.

A criação sobre téla, para os pintos até 21 dias mais ou menos, representa, sem duvida, o meio mais efficiente para proteger os pintos novos contra a coccidiose; os pintos assim criados devem, entretanto, ser depois cuidadosamente vigiados em relação á doença, quando passarem para os cercados geraes pois não têm ainda a resistencia adquirida pelas aves que já soffreram ligeiros ataques de coccidiose no começo da vida.

Para a criação dos pintos, podem-se ainda empregar quartos, junto aos quaes se constroe um terreno cimentado, coberto com uma pequena quantidade de areia, onde os pintos possam passear. Este systema, além de ser muito pratico, reduz grandemente o trabalho. Nestas condições, quando apparece um caso de coccidiose, deixam-se os pintos na criadeira até que a doença desappareça, por mais tempo que isto demore.

Quando não se possúe um terreiro nessas condições, pode-se deixar os pintos numa criadeira ampla onde se faz cuidadosa limpeza diaria.

O maior perigo de contagio apparece justamente quando os pintos deixam as criadeiras. Nesta occasião, as principaes medidas que devem

ser tomadas para se prevenir a doença, ou evitar grande disseminação, são as seguintes:

1) — Frequente limpeza do solo onde estão os pintos, para que se possam remover todos os microbios antes que elles amadureçam e se tornem assim capazes de transmittir a doença a outros pintos;

2) — Limpeza diaria dos bebedouros, comedouros e todos os utensilios usados pelos pintos;

3) — Evitar que os adultos portadores da doença contaminem com suas fezes o alimento e a agua destinados aos pintos, assim como o cercado ou gallinheiro em que estes estão alojados. *Onde se cria pinto não deve entrar ave adulta;*

4) — Evitar que os pintos occupem cercados que foram anteriormente occupados por outros pintos, pois ha nestes casos grande possibilidade de que o solo esteja contaminado;

Praticar nestas condições a rotação dos cercados, como se descreve mais adeante ou então, si ha bastante espaço disponivel, adoptar o systema de criadeiras moveis, de modo que os pintos possam estar sempre em lugares novos, diminuindo muito a probabilidade de contaminação;

5) — Sacrificar os pintos doentes, queimando os cadaveres;

6) — Limpeza diaria do cercado, retirando-se toda a sujeira. O lixo deve ser removido para uma grande distancia dos cercados e queimado;

7) — Si possivel, conservar os pintos em solo arenoso, onde os microbios morrem muito mais depressa do que no solo humido, que até favorece o seu desenvolvimento;

8) — O solo occupado uma vez por pintos doentes, deve ser abandonado;

9) — Criar pintos em lugares onde anteriormente nunca se tenha feito criação, de preferencia longe do perimetro urbano;

10) — Escolher bem as aves que tiver de comprar, submettendo-as a exame previo de laboratorio; (entender-se neste sentido com o *Instituto Biologico*).

11) — Estar sempre de sobreaviso quanto á coccidiose: assim que um pinto ou frangote adoeça, pensar nesta molestia e em vez de esperar que outros adoeçam, para vêr si "a doença é mesmo séria", envie-o ao Instituto Biologico, que lhe dirá si se trata realmente de coccidiose. E' muito mais facil combater uma molestia em seu começo do que quando já se alastrou: não só é mais simples e barato mas tambem ha mais probabilidade de exito.

Quando se faz criação intensiva de pintos, como é o caso de granjas, a rotação dos cercados produz excellentes resultados e é extremamente pratica. Este processo é simples e consiste no seguinte: cada gallinheiro deverá ter 2 cercados, um dos quaes, revolvido e plantado

no anno anterior, é occupado pelos pintos, emquanto o outro está sendo arado e plantado com capim e legumes de crescimento rapido. Deste modo, não só ha alimentação durante todo o anno, como tambem a semeadura do cercado concorre para diminuir a infecção.

Todo cercado deve ser usado apenas uma vez e depois desoccupado por espaço de um anno, o que praticamente destroe todos os microbios, principalmente quando o solo é secco.

Deve-se evitar a agglomeração nos cercados, sendo preferivel fazer-se a criação em pequenos grupos. O cercado deve ser continuamente limpo e as fezes diariamente queimadas ou removidas a grande distancia, longe do accesso dos pintos.

São estas as medidas mais praticas que se devem pôr em execução no tratamento da coccidiose, doença hoje tão espalhada entre as aves, que representa um dos problemas economicas mais serios para o avicultor."

NOTAS E INFORMAÇÕES

AS BROCAS DA CASUARINA

São nossas conhecidas tres brocas da Casuarina: — a lagarta de uma borboleta (*Timocratica albella*, fam. *Stenomidae*), as larvas de um coleoptero (*Oncideres dejani*, fam. *Lamiidae*) e as de uma mosca (*Pantophthalmus pictus*, fam. *Pantophthalmidae*).

Contra as lagartas da borboleta, o unico meio de combate consiste em descobrir, nas arvores atacadas, os orificios praticados pelas lagartas e nelles introduzir um arame, para matar o insecto nos estados de lagarta ou de crysallida. Torna-se relativamente facil descobrir os pontos atacados devido ao accumulo de fragmentos de madeira e excrementos, reunidos por meio de seda, com o fim de abrigar o insecto.

Contra as larvas do "serrador" (*Oncideres*), deve-se incinerar todos os galhos cortados que forem encontrados no chão, com o fim de concorrer, destruindo os insectos, para diminuir as possibilidades de ataque.

Contra estas pragas, em grandes plantações, são impraticaveis quaesquer medidas preventivas.

A praga mais séria, comtudo, é a mosca (*Pantophthalmus*), que tem sido observada nos estados do Amazonas, Rio de Janeiro, Minas Geraes, São Paulo e no Districto Federal. Entre nós, sua distribuição é vasta, podendo-se, mesmo, affirmar que occorre em todo o Estado. As observações de autores que capturaram a especie na Argentina e no Paraguay levam a crêr ser seu "habitat" toda a America do Sul.

A mosca adulta é grande, de coloração geral avermelhada, com manchas brancas, pequenas, no abdomen; as azas são de côr palha, porem escurecidas. Patas claras, com zonas avermelhadas. Méde a femea de 31 a 35 mms. de comprimento e o macho de 26 a 30 mms.

Os seus ovos são postos na casca, nas anfractuosidades e fendas das arvores. A eclosão dos mesmos verifica-se dentro de mais ou menos 24 dias. As larvas sahidas dos ovos praticam galerias horizontaes na madeira, e dos orificios de penetração, que no inicio do ataque são diminutos, escorre a seiva, que mancha o tronco da arvore. As manchas negras, resultantes, são visiveis á distancia.

O cyclo evolutivo total desta especie foi calculado em média de cerca de dois annos. A postura verifica-se nos mezes de Novembro a Fevereiro. Esta mosca ataca, além da Casuarina, diversas arvores, entre as quaes citam-se o angico, a bracatinga, a canella, o guapuravú, o guarantan, a magnolia, o carvalho, o tamarindo, etc.

Como medida de combate a esta praga, tem sido aconselhada a introducção de um arame forte nas galerias da larva. Bons resultados se obtem tambem com a injecção, nas galerias, de sulphureto de carbono (formicida); as dóses de sulphureto devem ser pequenas, afim de se evitarem prejuizos para a planta, devendo-se proceder a esta applicação no periodo da nymphose, quando as galerias se acham desobstruidas.

E' aconselhavel plantar-se especies como a *Casuarina suberosa*, a qual, segundo observações de Navarro de Andrade, tem sido, até agora, isenta de ataques do *Pantophthalmus* e *Casuarina stricta*, que sómente é atacada em proporção muito baixa.

A porcentagem de arvores que podem ser atacadas, num determinado periodo de tempo, depende de circunstancias varias, que tornam impossivel qualquer estimativa prévia. Assim, de accordo com as observações realizadas pelo autor acima citado, sabe-se que podem ser atacadas até 57 % das arvores (Jundiahy).

R. L. Araujo

O MILHO NÃO E' HOSPEDEIRO DAS LARVAS DA BROCA DO CAFE'

Na pagina agricola de 16 de Setembro do corrente anno, do jornal "A Folha de Manhã", sob o titulo "O Problema da Bróca" e assignado pelo Sr. Armando Simões, appareceu um longo artigo, que nos obriga, a bem das divulgações de Entogologia agricola, a uma replica ás affirmativas nelle contidas, todas destituidas de qualquer fundo de exactidão scientifica.

Seria demasiado longo considerarmos cada um dos itens do artigo em questão, e assim limitamo-nos á contestação de alguns.

Affirma o referido Sr. que *"é certo tambem que o Stephanoderes não vive só no café e até não é este o seu alimento predilecto"*. A esta affirmativa inteiramente errada, oppomos as innumeras observações, todas ellas já publicadas, levadas a effeito entre nós desde 1924 e no extrangeiro por numerosos especialistas de incontestavel valor no assumpto, os quaes, baseados sobre o innegavel phenomeno da monophagia das larvas do *Stephanoderes hampei*, que restringe sua alimentação exclusivamente ao café, estabeleceram todo o systema de combate que se pratica em todas as regiões do mundo em que existe tal praga.

Deparamos, mais adiante, com a seguinte affirmação: *"Sendo o miolo da canna de milho o alimento dos Stephanoderes estes se concentram todos nas mesmas, principalmente depois de terminada a colheita do café, época em que não havendo mais café para comerem serão obrigados a irem se provêr na canna de milho"*. E' do conhecimento geral que, alem da especie *hampei*, existe entre nós uma outra especie do genero *Stephanoderes* e precisamente a especie *seriatus*. Esta especie que, a olho nú, pode ser confundida com a especie *hampei*, tem porem habitos completamente differentes, é polyphaga, encontrando-se em muitos outros vegetaes, e, com certa frequencia, em canna de milho. A especie *seriatus* vive tambem em fructos de café, não atacando, porem, as sementes. A femea desta "falsa broca" põe os ovos nos fructos quasi seccos do cafeeiro e as larvas se desenvolvem, sem atacar as sementes, alimentando-se apenas de mucilagem existente entre o cotyledones.

Deante disto, achamos desnecessario prosseguir na contestação das demais asserções do articulista, porquanto as conclusões que ali se encontram, apoiam-se exclusivamente sobre aquellas affirmativas, as quaes, como se vê, são passiveis de desmentido formal.

No proximo fasciculo desta revista sahirá um artigo que tratará das differenças existentes entre as duas especies em questão.

Da Secção de Entomologia.

"ENCEPHALITE CONTAGIOSA DOS CAVALLOS"

De alguns mezes para cá, tem o Instituto Biologico tido noticias de morte de cavallos, em consequencia de uma doença que se manifesta principalmente com symptomas nervosos, anormalidades no andar, grande excitação, cegueira, somnolencia accentuada, etc.

A todos quantos se têm valido de seus recursos, o Instituto enviou technicos

que procederam aos necessarios exames e tomaram as providencias exigidas, no sentido de ser feito o que mais convinha em cada caso. Graças aos recursos de laboratorio de que foi possivel lançar mão, o mal poude ser identificado como sendo a encephalo-myelite contagiosa tambem chamada encephalite epizootica dos equinos. De um dos fóeos já se conseguiu isolar um virus que reproduz a doença quando levado a outros cavallos ou quando introduzido no corpo de animaes de laboratorio.

A molestia foi observada em seis pontos do Estado de S. Paulo. E' de suppor, entretanto, que ella se tenha manifestado em muitos outros, tendo passado despercebida, visto que é muito commum a crença de que as mortes rapidas são produzidas por picadas de cobra ou por hervas venenosas. Seu apparecimento é mais frequente nos mezes quentes do anno.

A encephalite contagiosa dos cavallos tem uma grande importancia pratica por causa da grande gravidade com que ella póde se apresentar. Na parte oriental dos Estados Unidos onde a doença appareceu de 1930 a 1935 com caracter muito forte, a mortalidade dos cavallos que a contrahiram foi de 97 %. Isto significa que de 100 cavallos doentes só escapavam 3.

Outra cousa que torna a doença muito grave é a facilidade com que ella póde passar de um animal aos outros. Verificações feitas em laboratorio provam que a doença póde ser propagada por pernilongos e possivelmente por contacto directo. Si tomarmos uma quantidade pequena de cerebro de animal doente e pingarmos uma gota deste material dentro do nariz de um cavallo são, dentro de uns 5 dias este animal ficará com a doença e morrerá no fim de uma semana. Tambem está provado que os ratos, os pombos, os porquinhos da India, as cabras e os carneiros pódem se infeccionar, ficando como reservatorios de virus e podendo dar origem a novos casos.

Para tratamento desta molestia póde ser empregada uma vaccina e um sôro. A vaccina, preparada com o cerebro de animaes doentes, tem sido usada em diversas partes dos Estados Unidos com resultados que, se bem que não tenham sido completamente satisfactorios, pelo menos foram considerados como animadores. O sôro, que é preparado com injecções de dóses fortes do virus, em cavallos resistentes devidamente preparados para isso, tambem dá resultados favoraveis. Muito aconselhado como o meio mais efficiente para se fazer a prevenção é o uso associado da vaccina com o sôro.

Agora, que já se tem um virus isolado no Estado de S. Paulo, o Instituto Biologico está tomando as providencias necessarias para preparar uma vaccina e um sôro com que se possa fazer frente aos surtos que se fôrem verificando.

Sendo de todo o interesse o estudo desta questão o Instituto está prompto a prestar outros esclarecimentos sobre o assumpto aos que os desejarem, esperando ao mesmo tempo ser promptamente notificado dos casos suspeitos observados, para que possa providenciar, auxiliando os senhores criadores e fazendeiros no combate a este mal. Toda a correspondencia a este respeito poderá ser dirigida á Caixa 2821 ou á Rua Marquez de Itu', 449.

As communicações urgentes poderão ser feitas pelo telephone 4-7196, em S. Paulo.

PROPHYLAXIA E CURA DA PNEUMO-ENTERITE DOS BEZERROS (CURSO BRANCO)

Entre as consultas do mez de Setembro, queremos destacar a que se segue, dada pelo Dr. G. T. de Carvalho ao Sr. O. B. S. A. de Pirassununga. Eis a carta do Dr. G. T. de Carvalho.

"Sr. O. B. S. A. — Pirassununga.

Acuso em meu poder, sua carta pedindo informações quanto á cura da

"tristeza". Com esse nome de "tristeza", muitas são as molestias que os nossos criadores assim chamam, porque somente observam que os animaes ficam tristes, abatidos e sem appetite.

Mas, entre ellas, uma ha, que mais commumente apparece nas criações de bovinos e é, a pneumo-enterite. Penso seja essa a molestia.

Poderá fazer a prophylaxia e a cura, como lhe informarei:

1.º) *Prophylaxia*: — Não permittir que os bezerros passem a noite em lugares que tenham cobertas de pouca altura, onde o sol não penetre em todos os seus cantos e por algumas horas do dia. Impedir que o accumulo de fezes sirva de cama para os animaes. Si sua criação é feita no campo, deverá fazer abrigos provisorios de pouco preço, para poder, pelo rodizio, mudar o pouso dos bezerros quando começarem as primeiras mortes. Esses lugares devem ser seccos. Trazer sempre separados os bezerros novos, dos maiores de 4 a 5 mezes.

Vaccinar todos os seus bezerros, si possivel já no dia do nascimento ou si não fôr possivel, no dia em que venham pela primeira vez ao curral. Repetir a vaccinação aos 7 dias e quando os bezerros tiverem 15 dias, a terceira dose. A vaccina, que é fabricada pelo Instituto Biologico, chama-se "Vaccina contra o curso branco dos bezerros". Usa-se na dose de 2 centimetros cubicos (1.ª e 2.ª dose) e na de 4 cc. (3.ª dose). A's vezes, como quasi sempre acontece, uma só dose é bastante para tornar o animal immune (vaccinado) mas, como são geralmente muito novos (1.º dia de vida) ha certa difficuldade para obter os effeitos desejados. Tambem é aconselhavel que faça a desinfecção do umbigo dos bezerros novos, sem que se chegue a cauterisar, como acontece ás vezes com as creolinas communs. Deverá usar de preferencia, pomada de iodoformio a 1% que tem a vantagem de evitar as moscas e portanto, a bicheira.

2.º) Como meio *curativo* aconselho-o a usar o "bacteriophago contra o curso branco" que tambem é fabricado pelo Instituto Biologico. Já aqui lhe mando o meio de o usar como curativo, que passo a copiar da bulla:

"*Como curativo*:

1.º) — Modificar a alimentação dos bezerros atacados, apartando-os da vacca e dando-lhes durante 2 ou 3 dias, apenas cerca de 2 a 4 litros (em 2 vezes, pela manhã e á tarde) de uma mistura de agua de arroz e agua de linhaça (2 colheres de sopa de linhaça em 2 litros de agua. Deixar levantar a fervura e immediatamente côar).

2.º) — Fazer ingerir durante 5 dias, de manhã e á noite, uma ampola de 10 cc. de bacteriophago diluido em um pouco de agua pura ou addicionada de ½ colher de chá de bicarbonato de sodio".

Caso tenha qualquer duvida de que a molestia não é essa, será favor que nos escreva, dando symptomas mais detalhados ou ainda, melhor para nós, será, que um dos nossos veterinarios tenha a opportunidade de diagnosticar a molestia, depois de examinar os animaes doentes".

CONSULTAS DO I. BIOLOGICO

Aves e pequenos animaes

M. F. M. — *Lins* — **Sobre folhetos do Biologico e doenças de pintos.** — Providenciamos sobre a remessa de folhetos sobre molestias de aves. Quanto á doença que ataca presentemente os pintos de sua propriedade, recommendamos que nos envie, a domicilio, um animal doente para exame, pois deste modo poderemos dar-lhe as indicações necessarias para o combate ao mal.

P. Nobrega

A. G. C. — *Bello Horizonte* — **Duração do preparado contra a diphteria e coryza das aves.** — Informamos que a duração do preparado contra *diphteria e coryza das aves* é de tempo indeterminado comtanto que a ampola se conserve fechada. Uma vez ella aberta, é necessario que seja usado todo o conteúdo existente na mesma.

J. R. Meyer

B V. M. — *Santa Adelia* — **Remessa de vaccinas contra a bouba. Vaccina contra a cholera. Reconhecimento da pullorose.** — De accôrdo com o pedido, enviamos pelo correio 240 doses de vaccina contra a bouba. Deixamos de remetter a vaccina contra a cholera, porque sendo feita com germens vivos, no momento ainda é applicada exclusivamente sob controle directo deste Instituto.

Quanto á diarrhéa branca (pullorose), não existe vaccina preventiva contra esta doença; a prophylaxia se baseia principalmente no reconhecimento e eliminação das aves portadoras.

P. Nobrega

V. M. — *Villa Americana* — **Vaccinas contra a bouba e contra a cholera.** — De accordo com o pedido feito, enviámos pelo Correio, 60 doses de vaccina contra a bouba. Quanto á vaccina contra a cholera, deixamos de fazer a remessa porque sendo um producto feito com germens vivos, no momento ainda é applicado sob controle directo deste Instituto.

P. Nobrega

O. W. — *Estação de Vieira Cortêz* — **Doenças de perúzinhos.** — Informo que a vaccina contra a cholera nada adiantaria no caso de seus perúzinhos. Quanto á doença que sobrevêm no 2.° ou 3.° mez é provavel que seja a *enterohepatite;* quanto á dos primeiros dias, talvez seja *coccidiose.* Seria preciso fazer-se entretanto, um exame de laboratorio nos animaes doentes, para apurar com certeza a causa.

J. Reis

S. V. M. — *Itapetininga* — **Dando resultado de exame.** — Accusamos recebimento de uma gallinha enviada por V. S.. A mesma aqui chegou apparentemente sã e não revelou doença infecciosa alguma, no exame a que foi submettida. E' possivel que a doença a que V. S. se refere, seja a espirochetose; queira procurar carrapatos nos gallinheiros.

J. Reis

F. M. C. — *Capital* — **Dando resultado de exame.** — Communicamos o resultado dos exames feitos nas gallinhas de sua propriedade.

a) *Pesquiza de portadoras de cholera* — Todas se mostraram negativas.

b) *Pesquiza de portadoras de pullorose* — Reagiram positivamente á sôro-agglutinação, as de ns. 785, 723 e 552. E' recommendavel não aproveitar os ovos destas tres para incubação.

J. Reis

J. D. C. — *Julio de Castilhos* — **Explicando o modo de fazer o diagnostico differencial entre cholera e espirochetose.** — Por intermedio da revista "Chacaras e Quintaes" recebemos o material enviado por V. S.. Infelizmente o referido material chegou em adiantadissimo estado de putrefação, o que impossibilitou qualquer pesquiza no sentido de elucidar o diagnostico da molestia. Entretanto, pelo relatorio que V. S. faz dos symptomas, é razoavel pensar em *cholera* ou *espirochetose*. Si o Senhor não tem ahi laboratorio que possa fazer a identificação desta molestia, aconselho o seguinte: quando morrer uma gallinha ou pato, retire um pedacinho do figado, amasse bem com um pouco d'agua fervida, ponha num vidrinho estreito e deixe repousar: a parte grossa vai para baixo e em cima fica um liquido turvo; retire com uma seringa um pouco deste liquido e injecte o mesmo em uma gallinha sã; si fôr cholera, esta provavelmente morrerá dentro de 24 horas, com symptomas de molestia grave. Si fôr espirochetose, a gallinha injectada poderá morrer ou não, mas si morrer será no fim de uns cinco dias e ella só ficará doente uns dois ou tres dias depois da injecção. Procure tambem nos seus gallinheiros si existem carrapatos (Argas).

J. Reis

M. P. — *Estação de Cincinato* — **Dando informações.** — Informamos que, si o gallo referido em sua carta não engorda nem mesmo com a ração que lhe está dando, é porque elle possúe alguma doença grave, que só pelo exame directo do animal poderá ser diagnosticada. Quanto á ronqueira, recommendamos applicar o remedio deste Instituto, contra o gôgo e informar-nos do resultado.

J. Reis

J. S. — *Lapa - Paraná* — **Tratamento da "pigarra".** — Devemos informar que aquillo a que os criadores chamam "pigarra" corresponde a diversas doenças bem differentes; para dar uma medicação adequada seria necessario pois, examinar os animaes doentes. Recommendamos entretanto, applicar o remedio contra o gôgo, que este Instituto vende.

J. Reis

M. X. — *Campinas* — **Applicação da vaccina viva contra a cholera.** — O portador leva comsigo, para lhe serem entregues, 20 doses de *vaccina contra cholera*. Tratando-se de uma *vaccina viva*, ainda em experiencia, pedimos-lhe applical-a pessoalmente e controlar o resultado da applicação. Além disso, o Instituto só tem aconselhado o seu emprego em granjas onde a doença já se haja manifestado; nos outros casos, temos preferido fazer simplesmente a eliminação de portadores, que deverá tambem ser feita após a applicação da vaccina. A dose é de 1 cc. a ser injectada no peito de aves adultas. E' possivel que as aves vaccinadas apresentem alguma reacção nos 2 dias seguintes á vaccinação.

J. Reis

P. P. R. — *Parahyba do Sul* — Est. do Rio — **Envio de vaccina contra a bouba e do vermifugo contra o gôgo. Uso da vaccina viva contra a cholera.** — Communicamos-lhe que providenciamos sobre a remessa a V. S. de vaccina contra a

bouba e vermifugo contra o gôgo das aves. Quanto á vaccina contra a cholera, não póde ser enviada, porque sendo feita com germens vivos e offerecendo por isto certos perigos, no momento ainda é applicada exclusivamente sob controle directo deste Instituto.

P. Nobrega

A. B. — *Casa Branca* — **Aves em posição de "pinguim".** — Em resposta á sua carta informamos que seria aconselhavel, em primeiro lugar, averiguar si a ave que apresenta aspecto de "pinguim" não é portadora de pultorose; o Instituto Biologico poderá fazer isto gratuitamente nesta e em todas as suas aves. Como tratamento da condição anormal nada mais ha a fazer. Melhor será sacrificar a ave.

J. Reis

C. R. — *Campinas* — **Informando sobre compra de productos do Instituto.** — Communicamos a V. S., que o technico deste Instituto que esteve em sua propriedade constatou a existencia de espirochetose entre suas aves. Deixamos todavia de enviar-lhe a vaccina porque o regulamento deste Instituto exige o pagamento antecipado dos productos, o que pode ser feito por meio de cheque ou vale postal, endereçado ao thesureiro deste Instituto, Dr. Benedicto Soares.

P. Nobrega

Bovinos

E. R. — *Barretos* — **Informando sobre remessa de material para exame anatomo-pathologico.** — O material enviado chegou em condições deploraveis pois o vidro não continha mais liquido peto imperfeito acondicionamento. Aliás, mesmo que o liquido não faltasse, o material tambem não serviria, pois um cerebro inteiro não poderia ser conservado na sua parte interna. No nosso caso, visando o estudo anatomo-pathologico, deveria ter picado o cerebro em pequenos pedacinhos de 1/2 centimetro de espessura, por tres ou quatro centimetros de largura e conserval-os em solução de formol a 10 %. Para inoculações diagnosticas seria mister enviar alguns pedacinhos conservados em glycerina neutra.

L. Picollo

R. O. — *Gabriel Piza* — **Verminose em bovinos.** — Venho communicar-lhe que o numero de ovos de vermes encontrado no exame de fézes não é de molde a fazer suppor que se trate de uma infestação intensa de parasitos. Mesmo assim, é aconselhavel o combate aos vermes, a par de rigorosa prophylaxia, porque elles se reproduzem e augmentam em proporções espantosas. O Instituto Biologico tem á venda um vermifugo para bovinos a 400 reis a dose.

J. Mello

W. H. C. — *Sorocaba* — **Dando resultado de exame positivo para "raiva".** — Respondemos por meio desta, á sua carta de 7 de Agosto de 1937, acompanhada de fragmentos de cerebro de um bovino conservado em liquido de Bedson para inoculações. Confirmando os dados de ordem clinica, devemos informar-lhe que foram positivos para raiva, os ensaios de laboratorio realisados com o referido material, — inoculação a cobayas e presença de corpusculos de Negri no cerebro dos animaes inoculados que succumbiram á inoculação.

V. Carneiro

R. C. — *Casa Branca* — **Dando resultado de exame positivo para "raiva".** — Com referencia ao material que nos enviou, constando de fragmentos de syste-

ma nervoso de um bezerro de 2 mezes de edade, cabe-me communicar-lhe que foram positivos os exames de laboratorio para diagnostico de raiva. Inoculação ao coelho com symptomas typicos depois de um periodo de inoculação de 15 dias e presença de corpusculos de Negri no cerebro dos animaes inoculados.

V. Carneiro

A. A. F. — *Presidente Prudente* — **Sobre doença de bovinos.** — Recebemos um bilhete no qual o Snr. nos consulta sobre a doença que está matando bovinos de sua propriedade. Os dados nelle contidos são insufficientes para nos orientar o diagnostico bem como suggerir meios de combate. Rogamos nos escrever esclarecendo o seguinte: O Snr. vaccina o seu rebanho contra o Carbunculo e a Manqueira? A doença só ataca os bovinos? Ha febre? O animal manca? Põe sangue pelas ventas depois de morto? O cadaver fica rigido? O sangue coagula? O "quarto" fica inchado? Logo após a morte do primeiro animal pedimos-lhe, retirar-lhe o osso da canella, descarnal-o e nol-o enviar a *domicilio* para o seguinte endereço: Instituto Biologico — R. Marquez de Itú, 449, São Paulo.

A. M. Penha

L. A. C. — *Itatiba.* — **Verminose dos bovinos.** — Temos em mão sua carta acompanhada do conhecimento de despacho de uma novilha para exame. O animal em questão foi submettido á prova da tuberculina para diagnostico da tuberculose, com resultado negativo. O exame das fezes revelou uma infestação de parasitas intestinaes (Oesophagostomos e Strongilideos), de onde se conclue ser a verminose a causa da diarrhéa e da extrema magreza da novilha. Foi-lhe ministrado Vermifugo deste Instituto, sendo que, após a eliminação dos vermes ser-lhe-á applicada medicação tonica para o levantamento das forças. Uma vez restabelecida faremos a restituição. Quanto aos demais doentes, embora supponhamos tratar-se da mesma molestia, é de toda vantagem nos enviar fêzes em tubos separados, afim de examinar e indicar o vermifugo a ser empregado.

A. M. Penha

C. N. & C. — *Cordeiro* — **Dando resultado de exame.** — Recebemos sua carta acompanhada de uma canella de bovino para exame bacteriologico que resultou negativo.

N. Planet

O. R. M. — *Campina do Monte Alegre* — **Informações sobre brucellose e tuberculinisação.** — Com prazer, hoje poderei lhe dar o resultado do exame de laboratorio que o Instituto Biologico procedeu em quatro amostras de sangue que trouxe de sua fazenda, para diagnostico de brucellose. Todos os exames foram negativos para essa molestia. Proporia, fosse esse exame estendido a todos os animaes da fazenda, para que, além do seu valor zootechnico que já é grande, ser augmentado com o valor saúde. Aceita esta condição, estaria tambem optima a opportunidade para se tuberculinisar todos os animaes annualmente, fazendo afastar do rebanho todo animal reagente. A compra de animaes novos, seria por nós tambem controlada quanto á saúde antes de entrar definitivamente para o rebanho, garantindo assim, o mais possivel e realmente, o bom resultado de saúde que apparentam os seus animaes. Como ao seu administrador já dei instrucções escriptas, para o combate da pneumoenterite e outras molestias funccionaes, deixo de repetil-as aqui.

G. T. Carvalho

Caninos

H. F. — *Casa Branca* — **Ecto-parasitas do cão.** — Recebemos o material de ectoparasitas de um cão de Pomerania, enviado a este Instituto para determinação, pelo veterinario Dr. R. Cury. Verificamos tratar-se de uma pulga e de um carrapato vulgarmente conhecido pelo nome de "carrapato vermelho do chão". O melhor tratamento para o caso é o uso de banho diario, seguido de pulverisação com Flit. Deverá tambem pulverisar com esta substancia a casinha do cachorro, ou os lugares onde dorme, para matar as formas jovens do carrapato.

Z. Vaz

C. M. — *Leme* — **Vaccinação anti-rabica dos cães.** — Devemos communicar-lhe que a vaccinação do cão contra a raiva deve ser preventiva. A vaccinação depois de um accidente em que o cão foi mordido por outro raivoso, não offerece garantia absoluta porque não foi feita uma primeira vaccinação preventiva, que deve ser repetida annualmente. A vaccinação de um cão mordido exige, além disso, que seja realisada uma serie de injecções, que, de accordo com a bulla é de dez inoculações, na dóse diaria de 5cc. para um cão medio e de 10cc. para um cão grande. A injecção de vaccina anti-rabica deve ser rigorosamente subcutanea, isto é, debaixo da pelle, na região da face interna da coxa, A injecção intramuscular é contra a regra, sendo além disso dolorosa e provocando reacção local.

V. Carneiro

Equinos

L. A. C. — *Itatiba* — **Duração da vaccina e do sôro contra o garrotilho.** — Temos a informar que a duração da vaccina contra o garrotilho é até Junho de 1938 e o Sôro contra o garrotilho, é até Maio de 1942, como V. S., poderá verificar na bulla que acompanha a ampola.

J. R. Meyer

T. U. — *Bocayuva* — **Nephrite chronica do cavallo.** — A respeito da consulta sobre a molestia de um cavallo de sua propriedade, quer parecer-me que se trata de um caso de nephrite chronica. Para medical-o convenientemente, seria necessario sondar a permeabilidade do rim. Se o cavallo urina bastante, posto que, com difficuldade, o tratamento é o seguinte:

1.º) applicar cataplasmas quentes na região renal.
2.º) administrar 5 a 10 grammas de Theobromina por dia.

M. J. Mello

Porcinos

S. C. — *Marilia* — **Tratamento da sarna pela pomada de "timbó".** — Estamos lhe enviando 1500 grs. de pomada de timbó, conforme seu pedido. A pomada deve ser passada nas partes com sarna de 4 em 4 dias, durante 2 semanas e de preferencia á noite. Os animaes doentes devem ser separados dos sãos e postos em local limpo. Rogamos a V. S., observar cuidadosamente os resultados e nol-os communicar.

J. R. Meyer

R. C. — *Estação de Pantaleão* — **Paralysia do quarto posterior em porcinos (Estephanurose).** — 1.ª *Consulta*: Recebemos informações de que em sua pro-

priedade estão adoecendo porcos, atacados de uma doença que se manifesta principalmente por fraqueza e paralysia do quarto posterior. Devemos informar-lhe que o Instituto se encarrega de providenciar a ida á sua fazenda, de um veterinario que examinando os animaes poderá melhor julgar de que doença se trata. Como, porém, no caso em apreço a doença se manifesta em porcos seria preferivel, que nos remettesse despachado, a domicilio, para a rua Marquez de Itu', 449 — um ou dois animaes doentes, que podem ser enviados em um engradado de madeira. Torna-se mais facil desse modo, fazer um exame completo, por autopsia e fornecer-lhe informações sobre meios de prevenir a doença ou tratar os animaes atacados.

2.ª *Consulta*: Accusamos recebimento de um porco adulto proveniente de sua fazenda e remettido para exame conforme entendimento anterior por carta. Voltamos á sua presença para dar-lhe informes sobre o caso da doença que está atacando sua criação de porcos. Os symptomas de paralysia do quarto trazeiro — revelados pelas attitudes anormaes do animal, pelos movimentos difficeis e pelas alterações no andar — só podem ser dados pela existencia, na camada de gordura que existe junto aos rins, de um verme de côr escura, de 2 ou 3 centimetros de comprimento, conhecido pelo nome de *Estephanurus dentatus*. Elle pode provocar desse modo, verdadeiros fócos de puz na região, compromettendo com frequencia os rins. O mesmo verme pode ser encontrado no figado. Sua importancia é grande, porque os orgams atacados são rejeitados na inspecção veterinaria dos matadouros. O tratamento da doença, por meio de um vermifugo é impossivel e é facil comprehendel-o, por causa da região em que se localisa o parasita. O que fornece resultados, evitando prejuizos constantes e futuros é prevenir-se contra o apparecimento da doença nos outros animaes. Parece-nos pois, aconselhavel, vender para o matadouro os animaes atacados antes que a doença se torne mais grave, pois a carne não é prejudicada nem o toucinho. A protecção da criação contra essa verminose é assegurada por uma serie de medidas de facil applicação. Acredita-se, sem razão, que o porco deve ser criado em banhados, na sujeira e na lama. Nada é mais falso. Parece absurdo, mas é real: o porco como qualquer outro animal domestico, tambem se beneficia do asseio. Como medidas de protecção mais recommendaveis lembramos-lhe a conveniencia da *mudança de pasto*, ou *curral* durante 3 mezes, abandonando banhados e fornecendo á criação de porcos agua limpa e corrente e *raspagem periodica do chão* dos curraes e pocilgas para remover a sujeira. Os curraes podem ser desinfectados pela caiação ou por uma solução de creolina. Além do *Estephanurus*, o animal remettido para exame linha no pulmão, um verme pequeno e branco, chamado *Metastrongylus salmi*, conforme verificação feita na Secção de Zoologia. A presença desse verme é indicada entre outros signaes, pelo emmagrecimento e pela tosse e com elle, os leitões muito soffrem.

3.ª *Consulta*: Entre as varias causas de perturbações locomotoras classificadas conjunctamente sob a denominação de "paralysia de quarto posterior" do porco, — a conservação dos animaes em pequenos cercados sem exercicio, deve ser igualmente tomada em consideração. Essa causa é mais importante certamente, quando o local é humido e frio. As informações fornecidas em sua carta esclarecem melhor esse ponto e só agora nos é possivel verifical-o pois, antes disso, só nos era possivel julgar pela autopsia do porco enviado. Parece pois, justa a sua observação e no caso de sua criação é de boa pratica combater as duas causas — o parasito e as más condições de frio e humidade. Nossa observação sobre o systema prejudicial de criação em banhados se applica á maioria dos mangueirões e recebemos com satisfação a noticia de que o seu caso não pertence á regra. Os animaes provavelmente se contaminaram

no pasto, antes de terem sido collocados em regimen de engorda, apparecendo mais tarde os signaes da doença.

V. Carneiro

M. B. — *Delta* — **Doença de porcas recem-paridas.** — Tenho em mãos sua carta-consulta tratando de uma doença das porcas recem-paridas, que se manifesta pela perda completa de appetite, desbarrigamento e pernas e cadeiras bambas. A molestia conhecida que costuma dar os symptomas que descreve é a "paralysia" das porcas de cria, assim chamada por se manifestar quasi sempre depois do parto. A causa reside numa deficiencia de calcio no organismo, deficiencia que se accentua pelo ammamentar dos leitões. Para evital-a, deve-se administrar calcio aos animaes antes e depois de darem cria, juntando farinha de ossos para cada kilo de ração.

A. M. Penha

J. B. — *Dois Corregos* — **"Batedeira" dos porcos.** — Tendo sido informado estar grassando a "batedeira" nos leitões de sua propriedade, venho, a pedido, fornecer algumas indicações sobre esta molestia dos porcos. "Batedeira", em si, é mero symptoma e pode-se encontrar em doenças muito diversas, toda vez que haja compromettimento dos pulmões. Ella significa simplesmente "bater" do vazio, resultante da difficuldade de respirar. A "batedeira", por ser um dos symptomas da peste dos porcos, doença gravissima pela sua contagiosidade, é commumente tomada como synonimo desta ultima. Mas, na maioria das vezes, trata-se da "batedeira" symptoma, relacionada com um processo inflammatorio do pulmão de natureza microbiana ou com uma bronchite verminosa mais ou menos grave. Em qualquer destes casos, convém elucidar bem a natureza da causa, para se poder agir efficazmente. Aconselhamos, por isso, remetter um ou dois leitões doentes, a domicilio, para a rua Marquez de Itu', 449 — São Paulo, afim de ser examinado com detalhe.

A. M. Penha

Doenças das plantas

Antonio Ferreira — *Terra Roxa* — FERRUGEM da **alfafa.**

A ferrugem da alfafa é produzida pelo fungo *Uromyces striatus*, e apresenta-se nas folhas sob a forma de pustulas amarello-escuras, as quaes, podem ser facilmente observadas com o auxilio de uma lente commum.

Quanto ao combate, o methodo mais aconselhado é a antecipação do corte da alfafa com o fim de evitar o alastramento da doença, incinerando inteira e rigorosamente a forragem assim obtida, não a empregando para a alimentação do gado, porque, mesmo depois de passar pelos intestinos dos animaes, a doença pode ser disseminada pela germinação dos esporos (sementes infinitamente pequenas) do fungo, presentes em grandes quantidades nas folhas da alfafa doente.

J. G. Carneiro

Cicinio Dias — *Duartina* — **Desinfecção de semente de algodão.**

Temos obtido bom resultado desinfectando as sementes de algodão com Uspulun soluvel e Uspulun sêcco, de accôrdo com as instrucções que acompanham esses productos.

Tal desinfecção, porém, como está bem verificado e acontece com os demais desinfectantes, só tem valor contra os fungos ou bacterias que se encontram na parte externa das sementes.

No caso, portanto, da "anthracnose", doença produzida pelo fungo *Glome-*

rella gossypii, bastante commum entre nós e, talvez, a mais prejudicial á cultura do algodoeiro, como diz o Dr. A. A. Bitancourt, no folheto n.º 80 deste Instituto — DOENÇAS DO ALGODOEIRO: "O tratamento serve somente para matar os esporos que se acham na superficie da semente, o que pode contribuir para diminuir a infecção sem contudo supprimil-a e trazer resultados compensadores da despeza envolvida na desinfecção".

R. D. Gonçalves

SALVADOR ZAMBRANO — *São Carlos* — MANCHAS da **banana.**

As bananas remettidas apresentam lesões que não parecem ser de origem cryptogamica, pois, dellas não conseguimos isolar nenhum fungo ou bacteria.

E' possivel que sejam provocadas pelas picadas de algum insecto nos fructos ainda muito novos, mas, pelo material enviado, não podemos tirar nenhuma conclusão nesse sentido.

A observação de cachos com fructos nessas condições, permittirá, talvez, encontrar-se algum insecto responsavel pelas mesmas.

Caso a anormalidade continue a se manifestar, solicitamos a remessa de novo material, colhido e acondicionado de accôrdo com as nossas instrucções e acompanhado do nosso questionario devidamente preenchido.

R. D. Gonçalves

DR. FERNANDO P. CARDOSO — *Atibaia* —DEFORMAÇÕES DAS FRUCTINHAS de **laranjeira.**

Os botões floraes enfezados com flores agglomeradas cujos pistillos apresentam deformações e sulcos longitudinaes, mostram analogias com algumas dessas mulações somaticas ou *bud sports* que frequentemente se verificam nas plantas do genero *Citrus*. Algumas doenças de *virus* tambem produzem deformações dessa natureza. Em ambos os casos o mal poderia ser reproduzido por enxertia. No caso presente, porem, se as deformações observadas appareceram recentemente em diversas plantas de um pomar, sómente parece plausivel a influencia de algum factor de clima agindo directamente sobre as arvores ou por intermedio do solo. Periodos de secca e de humidade em épocas criticas como a florada, — em que a planta requer quantidades mais ou menos certas de agua, que em excesso ou deficiencia pode egualmente causar prejuizos, — acarretam perturbações no desenvolvimento que possivelmente poderiam causar os symptomas observados. As consequencias mais frequentes desses phenomenos, entretanto, são a queda da fructa ou a sua rachadura e por este motivo julgamos que somente observações minuciosas das plantações atacadas poderão conduzir á identificação do mal, o que o simples exame do material enviado não permitte.

A. A. Bitancourt

MANLIO BENI — *São Bernardo* — ANTHRACNOSE e ASCOCHYTOSE do **limoeiro gallego.**

O seu limoeiro gallego está atacado pela "anthracnose", doença commum e grave dessa planta, cujo agente é o fungo *Gloeosporium limetticolum*.

Constatei ainda nos ramos da mesma planta uma "falsa gommose" devida a um outro fungo, o *Ascochyta citri*.

Para combater esses dois fungos aconselho o seguinte:

a) — Podar cuidadosamente todos os galhos, ramos e folhas doentes, incinerando immediatamente todo o material resultante desta poda.

b) — fazer pulverizações com calda bordaleza a 1 % no momento dos surtos de vegetação, durante a floração e quando os fructos estiverem ainda pequenos.

c) — Ter o cuidado de fazer uma pulverização suplementar com calda bordaleza a 1 % depois das chuvas.

J. G.. Carneiro

SUMAKITI MORITA — *M' Boy* — PODRIDÃO DAS RAIZES dos Citrus.

No material acima descriminado constatei uma "podridão das raizes". Observei no mesmo uma grande quantidade de filamentos rhizomorphicos, de côr marron-escura, indice da presença de fungos do genero *Rosellinia*.

Os fungos *Rosellinia Pepo* e *Rosellinia bunodes* causadores deste typo de podridão, têm sido constatados em outros paizes sobre os *citrus*, segundo referencias de H. S. Fawcett e de W. Nowell em seus tratados; entretanto, entre nós, podridões das raizes de *citrus* attribuidas a fungos deste genero, são de occurrencia rarissima.

Estes fungos geralmente se desenvolvem sobre tôcos, troncos e outras partes de arvores em decomposição, abandonadas sobre o terreno, remanscentes de antigas mattas, passando então, do estado de saprophyta, em que viviam, a parasitar plantas cultivadas.

Os pomares citricos são, em geral, installados em terras já muito cultivadas, portanto, sem os tôcos ou outras partes de arvores, acima referidos, devido á crença corrente, de que os *citrus* não se dão bem em terras ricas.

E' esta a hypothese acceita pelos phytopathologistas e que explica a raridade da occurrencia de casos de "podridão das raizes" dos *citrus* causadas por *Rosellinia*.

Para evitar "podridão das raizes" deste typo, são aconselhados os cuidados seguintes:

1) — Não installar pomares em terras com tôcos e outros remanescentes da vegetação primitiva.
2) — Circunscrever a doença aos primeiros pés atacados, para o que se determina a area exacta em que estes se acham localizados e que, em regra, têm por centro um tôco podre, incluindo-se nessa area mais um pé são, em todos os sentidos, para se ter a certeza de que nenhum *citrus* com o inicio não apparente da doença, tenha sido excluido. Abre-se, então, uma vala de 50 cent. a 1 metro de profundidade, de accordo com o tamanho das plantas, deitando-se a terra resultante desta vala, no interior da area, de modo que, se evite todo e qualquer contacto das raizes das plantas doentes com as plantas sadias que ficaram fora desta mesma area.
3) — Arrancar e destruir pelo fogo todas as plantas que se acharem no interior da area.
4) — Fazer nas covas resultantes do arrancamento das plantas doentes, uma rigorosa e copiosa desinfecção com cal, não plantando outro *citrus* antes de 4 a 5 annos.
5) — E' condição essencial para o exito deste tratamento não protelar, isto é, fazel-o logo que se note as primeiras plantas atacadas, pois, esta doença é de evolução muito lenta, permittindo por isso, o maior successo no tratamento.

J. G. Carneiro

DR. JORGE PACHECO CHAVES — *Piracicaba* — ANTHRACNOSE da videira.

Observamos lesões velhas de "anthracnose", doença produzida pelo fungo *Sphaceloma ampelinum* e uma das mais prejudiciaes á cultura da videira.

Para controlal-a, além das pulverizações com calda bordaleza no periodo da vegetação, é indispensavel o tratamento de inverno, logo após a pôda, substituindo-se, no presente caso, por haver tambem coccideos nas cêpas, a pasta bordaleza pela solução de sulfato de ferro a 10 %, addicionada de 1 % de acido sul-

furico commercial, ou pela calda sulfo-calcica a 32° Baumé, na proporção de 1 para 8, preparada de accôrdo om as nossas instrucções.

R. D. Gonçalves

Pragas das plantas

Alvaro Sampaio Filho — *Limeira* — ABELHA IRAPÚA. Vêr o que publicamos no vol. I (1935), pag. 191, desta Revista.

Francisco de Campos Parrouchi — *Novo Horizonte* — Emprego do "Uspulun" contra a BROCA do algodoeiro.

O producto "Uspulum" não é aconselhado no combate contra a broca do algodoeiro. O seu emprego como desinfectante das sementes de algodão é usado contra certas doenças das plantas e para garantir uma germinação melhor.

Não tenho duvida que a bróca do algodoeiro esteja causando serios prejuizos á sua lavoura. Por isso, si fôr possivel, aconselho plantar este anno em outro terreno o mais longe possivel da cultura do anno passado. Convem plantar bastante semente e não deixar mais espaço do que o preciso, entre as plantas. Durante a cultura, arrancar e queimar as plantas murchas pelo ataque da bróca. Quando acabar a colheita limpar o terreno o mais depressa possivel, arrancando pelas raizes todas as plantas e queimando-as em seguida. Seguindo estas instrucções de um anno para outro é possivel reduzir muito a infestação da bróca.

E. J. Hambleton

José Procopio do Amaral — *São João da Bôa Vista* — Emprego do milho no combate á BROCA do café. — Vêr o que publicamos nas Notas e Informações.

Cia. Agricola Fazendas Paulista — *Mattão* — FALSA BROCA do café.

Os insectos remettidos para exame são exemplares de *Stephanoderes serialus*. Não se trata, portanto, da "broca do café", *Stephanoderes hampei*.

O *Stephanoderes serialus*, especie muito semelhante á bróca do café, é polyphago, vivendo em varios meios e atacando a canna de milho secca, laranja secca e outros materiaes vegetaes, quando em vias de seccamento.

Nos fructos de café seccos ou quasi seccos este insecto se aloja entre os cotyledones, alimentando-se da polpa das cerejas, já secca, ahi desovando e evoluindo as suas larvas, sem affectar a semente.

Os insectos penetram nesses fructos de maneira mais ou menos identica á do seus congeneres, *Stephanoderes hampei*, por meio de um orificio circular aberto na corôa do fructo ou do lado deste, porém não tão perfeito como o orificio praticado pela "broca".

O *Stephanoderes serialus* dá prefrencia aos fructos murchos ou aos seccos ainda meloss, nunca penetrando nos verdes, verdoengos, ou nas cerejas. Róe as fibras melosas entre o pergaminho, a polpa, que é tambem do que se alimentam as suas larvas; evolue geralmente entre a semente e o pergaminho, onde vive desde a phase de ovo até a de adulto.

J. P. Fonseca

Cia. Brasileira de Fructas S/A — *São Sebastião* — BROCAS da Casuarina. — Vêr o que publicamos nas Notas e Informações.

José Rodrigues Alves Sobrinho - *Capital* — Dario Rudge Ramos - *Capital* — COCHONILHA BRANCA da **jaboticabeira.**

Contra a cochonilha branca das jaboticabeiras (*Takahashia pendens*) pode-se empregar pulverizações do seguinte insecticida:

Agua	2 litros
Sabão de potassa	1 kilo
Oleo mineral leve (neutro)	4 litros.

Dissolve-se o sabão, cortado em fatias, numa lata de gazolina que se leva ao fogo, empregando-se 2 litros de agua. Retirada a vasilha do fogo, vai-se derramando o oleo aos poucos, ao mesmo tempo que com um sarrafo vai-se agitando a mistura, a qual deve ser batida durante uma hora, de maneira a se obter uma especie de creme bem homogeneo.

No caso presente pode-se empregar 1½ kilos de emulsão para 100 litros de agua.

O coccideo da jaboticabeira pequena (*Pseudokermes nitens*) póde ser primeiramente catado á mão. Em seguida, poder-se-á brochar os galhos com o insecticida acima indicado, para destruir as larvas que ainda permaneçam sobre a planta.

R. L. Araujo

Dr. José Pedreira de Freitas — *Arceburgo* — COCHONILHA BRANCA da **jaboticabeira.**

A cochonilha *Takashia pendeus*, tem sido muito raramente observada sobre os fructos. Somente em casos de infestação muito forte é que esse facto se dá.

O combate a esta cochonilha, está indicado na consulta anterior.

R. L. Araujo

Francisco J. Vieira - *Estado da Bahia* — Watal Kuriki - *Monte Aprazivel* — CONSERVAÇÃO DOS CEREAES. — Vêr o que publicamos sob o expurgo dos cereaes no vol. II (1936), pag. 133, desta Revista.

R. L. Araujo

Arthur Lundgren & Cia. Ltda. — *Passos* (*Minas Geraes*) — INSECTOS que atacam **moveis.**

A julgar pelas informações do consulente, bem como pelo exame procedido no material enviado, parece-nos tratar-se de um ataque já muito adiantado, estando os moveis totalmente tomados pela praga, não sendo possivel, no estado actual, qualquer tratamento, visando salvar os alludidos moveis.

Nessas condições, recommendamos sejam destruidas pelo fogo as peças que se encontrarem atacadas pelos insectos semelhantes aos que nos foram remettidos.

Como medida preventiva, o madeiramento que se utilizar para a construcção de novos moveis, deve soffrer um tratamento adequado, afim de prevenir possiveis ataques da praga. Para tal, aconselhamos tratal-o pòr meio de repelentes.

Entre os repelentes mais empregados podemos indicar o creosoto de alcatrão, que se applica a quente sobre a madeira, com o auxilio de uma brocha. — Para melhor penetrabilidade desse ingrediente, pode ser empregado, uma parte de oleo Diessel, para tres partes de creosoto.

O insecto remettido pelo consulente pertence á familia *Lyctidae.*

J. P. Fonseca

Diversos

R. C. — *Casa Branca* — **Plantas toxicas.** — Com referencia ás plantas tidas como toxicas enviadas por V. S., vimos communicar-lhe o seguinte:

A primeira, um arbusto de folhas lanceoladas e em floração, denominada scientificamente de "Asclepia curassavica" Linn., e vulgarmente conhecida pelo nome de *"official da sala"* é tida como inoffensiva para os animaes, segundo experiencias já realisadas. A segunda, um cipó que V. S., suppõe tratar-se de uma variedade de "timbó", foi colhida em condições insufficientes para classificação. Pedimos-lhe, pois, o obsequio de nos remetter novo material dessa especie, da planta completa, com raizes, folhas e flores, segundo as instrucções da Secção de Botanica deste Instituto.

V. Carneiro

W. B. — *Guaratinguetá* — **Plantas toxicas.** — Accusamos recebimento de uma amostra de planta, suspeita de acção toxica. O referido material foi encaminhado á Secção de Botanica para classificação.

Seria conveniente que nos fosse remettido um volume maior de material, um sacco de aniagem por exemplo, que poderá ser despachado a domicilio, para a rua Marquez de Itu', 449, no sentido de realisarmos experiencias. Nesse sentido é opportuno informar o proprietario, da necessidade de colher a planta total, sempre que possivel, incluindo raiz, flôres e fructos, o que facilita o trabalho de classificação e de estudo.

V. Carneiro

NOTICIAS DO I. BIOLOGICO

"AMERICAN SOCIETY OF TROPICAL MEDICINE"

Do sr. N. Paul Hudson, secretario da "American Society of Tropical Medicine", dos Estados Unidos, recebeu o sr. prof. Rocha Lima, director do Instituto Biologico de S. Paulo, uma carta, datada de 2 de Agosto ultimo, em que lhe annuncia a sua eleição para membro honorario daquella illustre associação scientifica.

Damos a seguir a traducção dessa missiva:

Prezado dr. Rocha Lima.

Tive muito prazer em receber sua carta de 30 de Junho trazendo-me a sua resolução de acceitar o convite para membro honorario da Sociedade Americana de Medicina Tropical. E' com grande satisfacção que lhe transmitto a noticia de que o Conselho da Sociedade lhe communica officialmente a sua eleição, sentindo-se muito honrada com a sua inclusão.

Estamos satisfeitissimos de poder accrescentar o seu nome á lista, que no presente consta dos seguintes nomes: E. Brumpt, N. C. Chosksy, Sir Richard Christophers, Hamilton N. Fairley, L. O. Howard, R. Knowles, L. James, S. P. Col, Adolph Lutz, Sir Charles Martin, Frederick G. Novy, Georges H. Nuttal, Sir Leonard Rogers, Jerome Rodhain, A. P. Wilhelm, K. Shiga, Charles W. Stiles, Ralph Stockman, Henry B. Ward e Merley C. Wenyon.

A Sociedade se reune este anno em Nova Orleans, de 30 de Novembro a 3 de Dezembro e seria um grande prazer vel-o entre nós nessa e nas futuras reuniões annuaes.

Costumamos pedir, caso seja possivel, que nos seja enviada uma photographia autographada para ser incluida no registro dos membros honorarios da Sociedade.

Com as mais cordiaes saudações, sinceramente — (a.) *N. Paul Hudson, M. D.* — secretario".

EXPOSIÇÕES E OUTROS CERTAMES

Este anno o numero incommum de exposições e outros certames a que o governo do Estado concorreu e mesmo patrocinou, como a recente Exposição Commemorativa do Cincoentenario da Immigração no Estado de S. Paulo, deu margem a uma desusada actividade nesse sector de serviços do Instituto Biologico de S. Paulo, que a todos concorreu.

Em plena "Exposição da Immigração" como ficou denominada a do parque D. Pedro II, no Departamento de Industria Animal inaugurou-se a VI Exposição Nacional de Animaes e Derivados. O *stand* do Biologico, neste certame, mostrando os seus productos veterinarios, foi alvo da attenção e interesse dos visitantes pela sobriedade e apuro da apresentação dos productos em si, pelas interessantes demonstrações de culturas bacteriologicas em meios especiaes, collecções de helminthos de animaes e os vermifugos para combate-los e tambem pela apresentação de quadros de educação e ensino sobre as molestias da criação.

Ali apresentámos ao publico a maquette das obras que estão sendo construidas em Villa Clementino, na Capital, do novo edificio deste departamento, abrangendo as suas installações e o parque. Cerca de 7.000 impressos sobre sôros, vaccinas e seu emprego foram distribuidos gratuitamente por intermedio de

um technico, medico veterinario, que prestou todas as informações a um numero incontavel de criadores e interessados.

O ecletismo expositivo do certame da immigração levou para visita do pavilhão da Secretaria da Agricultura, onde se achava o stand do Instituto Biologico uma multidão mais curiosa do que interessada; o contrario se deu na Exposição de Animaes, onde não faltou criador ou amigo da criação que lá não fosse olhar, cotejar e sobretudo examinar com attenção e interesse o que visitava.

Antes de retirarmos o *stand* da Exposição de Immigração fomos solicitados a concorrer á Feira de Amostras do Estado do Pará onde a nossa Secretaria de Agricultura organizou um pavilhão, e, para lá remettemos um mostruario de productos e de publicações, quadros e cartazes. Neste mez concomitantemente com o certame do Pará, no Rio de Janeiro inaugurou-se a XI Feira Internacional de Amostras estando na representação da Secretaria da Agricultura incluido um outro *stand* do Instituto.

Moupyr Monteiro.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENTOMOLOGIA

Após duas reuniões, convocadas por uma commissão, foi fundada a Sociedade Brasileira de Entomologia, com o fim de congregar os entomologistas e interessado no desenvolvimento deste ramo da Biologia, afim de facilitar e entreter relações mais intimas entre os estudiosos, concorrendo para mais proficuos estudos, especialmente aquelles que se relacionam com o ambiente brasileiro.

Assim ficou constituida a primeira directoria, por um biennio:

Presidente: *J. Pinto da Fonseca*
Vice-Presidente: *A. Hempel*
Secretario: *J. Ferraz do Amaral*
2.° " : *A. Osias Martins*
Thesoureiro: *Mario Autnori*
Bibliothecario: *C. R. Fischer*
Conservador: *M. Carvalho Leite*
Conselheiros: *F. Lane, P. Antunes e L. O. Teixeira Mendes.*

Foi unanimemente acclamado Presidente Honorario, o Snr. Prof. Felippo Silvestri.

A Directoria, ultimando a impressão dos estatutos, vae dirigir convites ás principaes personalidades que trabalham em assumptos entomologicos, chamando-os ao quadro social.

VIAGENS DOS TECHNICOS DA DIVISÃO VEGETAL

Campinas — Suzano — Vallinhos — Limeira — Serra dos Crystaes — Cosmopolis — Jundiahy — O Assistente Technico Dr. J. F. do Amaral visitou viveiros de videira, realisou serviços no Campo Experimental de Campinas e fez estudos sobre videira.

Ribeirão Preto — Limeira — Araras — Sta. Gertrudes — Cordeiro — Baurú — Guayçara — Lins — M'Boy: — O agronomo Dr. A. O. Martins, inspeccionou mudas citricas.

Araraquara — Santos — Taubaté: — O assistente auxiliar, Dr. M. T. Piza, quarentenou abacateiros e inspeccionou mudas em transito.

Campinas — Jundiahy: — O Snr. Donias Braz dirigiu serviços de extincção de formigueiros.

Piracicaba — Araraquara — Ribeirão Preto — São Simão: — O Dr. S. C. Arruda inspeccionou campos experimentaes e plantações industriaes de canna de assucar e outras plantas.

Campinas: — O Dr. K. Silberschmidt, em collaboração com technicos da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" e do Instituto Agronomico de Campinas, assentou medidas para o melhoramento do fumo.

SAHIDA DE SÔROS, VACCINAS E OUTROS PREPARADOS, DURANTE O MEZ DE SETEMBRO

1937.

VACCINAS	62.812 doses
SÔROS	200 doses
VERMIFUGOS E OUTROS PREPARADOS	1.959 doses
TOTAL	64.971 doses

COMMUNICAÇÕES SCIENTIFICAS

SOBRE O FUNGO POLYPORUS SAPUREMA A. MöLLER

Num artigo que publicamos n'outra secção desta mesma revista, tratamos de uma doença das plantas, denominada "saporema" pelos lavradores do litoral sul do Brasil.

Tal doença, como dissemos, não parece ter qualquer relação com o fungo que produz os **esclerodios**, vulgarmente, conhecidos por **saporema, bola de saporema** ou **saporema de pedra**, encontrados, ás vezes, nas plantações affectadas.

Até a presente data, recebemos ou colhemos **esclerodios** de Ubatuba, Santos, Peruhybe, Itariry, Pedro Barros e Cananéa, localidades essas que se acham no litoral do Estado de São Paulo.

O fungo obtido de **esclerodios** de Ubatuba e Cananéa tem todos os caracteres de **Polyporus sapurema**, descripto por A. Möller.

Em meio commum de batata-agar-dextrose e em meio de saporema(1), conseguimos o desenvolvimento, aliás, bastante lento, do mycelio desse **Polyporus** (Est. XXVIII, fig. B), do qual damos, a seguir, uma descripção mais detalhada, por ser a diagnose de A. Möller algum tanto incompleta:

Pileo carnoso, subinfundibuliforme, de 7 a 11 cms. de diametro, nascendo de esclerodios de 20 a 35 cms. de diametro e 3 1/2 a 28 kilos de peso. Na parte superior, fibrilloso-escamoso(2), com o centro pardo escuro **(deep brownish drab)**(3), côr essa que vae clareando para a peripheria, onde existem duas ou tres zonas concentricas e estreitas, de côr mais ou menos semelhante á do centro do pileo. Na parte inferior, amarello marfim **(ivory yellow)**, tornando-se mais escuro ao passo que se approxima da estipe. Estipe central avelludada, de 5 a 7 cms. de comprimento, 15 a 20 mm. de largura na base e 18 a 25 mm. na parte mais alta, passando da côr de camurça clara **(cartridge buff)** a cinzento claro **(pale quaker drab)**. Poros arredondados ou sinuosos por confluencia. Esporos alongados, hyalinos, de 10-12,5 x 3,5-4 microns. (Vêr estampas XXVII e XXVIII).

Transcrevemos tambem aqui os resultados a que chegou o Prof. Dr. Karl Silberschmidt, fazendo um estudo chimico preliminar de um dos esclerodios provenientes de Itariry: "Foi experimentada a solubilidade de **saporema** em agua, acido chlorhydrico, acido nitrico, alcool, ether sulfurico, soda caustica e sulfito de sodio.

Quasi todos esses solventes atacam muito pouco o saporema. Entretanto, no acido chlorhydrico concentrado, a quente, observa-se uma decomposição bem accentuada: na solução acida, a prova de Fehling mostra, depois desse tratamento, a existencia de assucares reductores; na solução aquosa, a prova de Fehling dá resultados negativos. Uma grande parte da massa de saporema compõe-se, pois, de carbohydratos superiores que se hydrolisam com acidos, dando assucares reductores.

Por meio de provas micro-chimicas (coloração pelo azul de methyleno, safranina e vermelho de ruthenio), pudemos verificar que se trata de **pectina** (substancia que forma as laminas internas das paredes das plantas superiores).

Pelo exame microscopico, observamos tambem que **saporema** compõe-se de pequenas massas branco amarelladas, cercadas por camadas um pouco mais escuras. Essas camadas são formadas de **pectina**, emquanto que o centro mesmo das massas compõe-se de **glycogenio** (producto principal de assimilação dos fungos).

Saporema, em geral, não contém cellulose, lignine nem acidos graxos em quantidade consideravel".

R. D. Gonçalves.

---

1. O **meio de saporema** foi preparado pelo auxiliar technico da Secção de Phytopathologia, Snr. Euclydes Ract, empregando 400 grammas do esclerodio, 25 grammas de agar-agar e 25 grammas de glycose para 1 litro d'agua.
2. O aspecto escamoso só se observa no centro do pileo, sendo as escamas formadas pelas extremidades das fibras ligeiramente levantadas.
3. Ridgway, Robert. Color Standards and Color Nomenclature.

ANNUNCIOS NO

"O BIOLOGICO"

OS LAVRADORES PROGRESSISTAS E OS TECHNICOS AGRICOLAS DO ESTADO DE SÃO PAULO, RECEBEM TODOS

"O BIOLOGICO"

Snr. Commerciante. **"O BIOLOGICO"** alcança exactamente a classe de cliente que lhe convem.

Preços dos annuncios no "O BIOLOGICO"

1|2 pagina	**90$000**
uma pagina	**150$000**

Para mais de uma vez, 5% de desconto

Caixa Postal, 4185 São Paulo

DR. L. CC. MARQUAT - A. G. BEUEL/RHEIN

(ALLEMANHA)

ARSENIATO DE CHUMBO EM PO'

30 — 32 % $As^2 O^5$

Analysado e licenciado pelo Instituto Biologico
(Licença n. 307)

GADEMANN & CO. SCHWEINFURT/MAIN

(ALLEMANHA)

VERDE DE PARIS EM PO'

Teòr 98 %

Analysado e licenciado pelo Instituto Biologico
(Licença n. 305)

REPRESENTANTE E DEPOSITARIO EXCLUSIVO
PARA O BRASIL

ALFREDO KIRCHNER

Rua Libero Badaró, 346
7.° and., sls. 11-13

Caixa Postal, 3113
Tel.: 2-2256

SÃO PAULO

BERTO MOSER

CASA FUNDADA EM 1912

Rua Benjamin Constant, 66-68
(Predio proprio)

CAIXA POSTAL, 1387 TELEPHONE, 2-1121

A mais antiga casa em São Paulo, especialisada em material para toda a especie de
LABORATORIOS
Bacteriologicos, Clinicos, de pesquizas, Industriaes, Collegiaes e Agricolas

SERVIÇO RAPIDO E PREÇOS MODICOS
PERFEITISSIMO CONHECIMENTO DO RAMO
23 ANNOS DE ACTIVIDADE EM SÃO PAULO

MICROSCOPIOS E TODOS OS APPARELHOS OPTICOS DE

CARL ZEISS

VIDRARIA DE JENA PARA LABORATORIOS
VIDRO NEUTRO N.º 20 DE "DURAN"
ARTIGOS DE PORCELANA PARA LABORATORIOS
APPARELHOS PARA LABORATORIO
APPARELHOS PARA ANALYSE DE LEITE
SERINGAS DE VIDRO E METAL PARA USO VETERINARIO
AGULHAS DE NICKEL E PLATINA
PAPEL DE FILTRO E DE REACÇÃO

A CASA ATTENDE A QUALQUER CONSULTA

FERNANDO HACKRADT & CIA.

Representantes do Syndicato do Azoto — Allemanha

SÃO PAULO
RUA LIBERO BADARÓ, 314
Caixa postal, 948
Tel. 3-3176

RIO DE JANEIRO
RUA SÃO PEDRO, 45
Caixa postal, 1633
Tel. 3-23/2940

Temos sempre em stock, aos melhores preços do mercado:

NITROPHOSKA I G

Typos: { AA Ac com cal / Bc com cal C F

Sulfato de ammonio
Nitrato de Cal IG
Calnitro IG
Diammoniumphosphato IG
Urêa BASF
Urecal IG
Chlorureto de potassio
Kainit
Farinha de sangue
Farinha de carne
Residuos de matadouro
Superphosphato 18 %
Precipitado de phosphato de cal
Escorias de Thomas
Rhenaniaphosphato
Sulfato de potassio
Bagaço de Mamona
Farinha de óssos degelatinada
Farinha de óssos de xarqueada
Farinha de óssos do Rio Grande

e Formulas completas para todas as
TERRAS E CULTURAS

ARSENIATO DE CHUMBO

PULVERISADORES ALLEMÃES

HOLDER "METZINGER"
E
HOLDER "VORAN"

O Instituto Biologico tem á venda os seguintes productos:

Aborto equino, vaccina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Brucellina, para diagnostico do aborto bovino — Empolas de 10 cc. para prova intradermica (20 doses)	3$000
Bouba e diphteria das gallinhas, vaccina em pó (60 doses)	5$000
Bouba e diphteria das gallinhas, vaccina liquida (60 doses)	5$000
Carbunculo verdadeiro ,vaccina — 20 cc. (10 doses)	2$000
Carbunculo verdadeiro, sôro — 20 cc.	10$000
Carbunculo, sôro precipitante para diagnostico — 2 cc.	5$000
Cholera das gallinhas, vaccina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Cholera das gallinhas, sôro — 20 cc. (10 doses preventivas)	10$000
Curso branco (pneumo-enterite, tristeza dos bezerros), vaccina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Curso branco (pneumo-enterite, tristeza dos bezerros), bacteriophago — 20 cc. (1 dose)	1$000
Curso branco (pneumo-enterite, tristeza dos bezerros), sôro — 20 cc.	10$000
Espirochetose das aves, vaccina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Garrotilho (adenite equina), vaccina — 10 cc. (2 doses)	2$000
Garrotilho (adenite equina), bacteriophago — 20 cc. (1 dose)	2$000
Garrotilho (adenite equina), sôro — 20 cc.	10$000
Infecções pyogenicas, vaccina — (injecções) — 10 cc. (10 doses)	2$000
Infecções pyogenicas, pomada curativa (antivirus) — Pote de 50 cc.	3$000
Infecções em geral, Proteina injectavel — 10 cc. (1 dose)	1$000
Malleina, para diagnostico do mormo — Frasco com 2 cc. para prova ophtalmica (10 doses) ou cutanea (40 doses)	5$000
Manqueira (carbunculo symptomatico), vaccina — 20 cc. (10 doses)	2$000
Paratypho dos porcos (diarrhéa dos leitões), vaccina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Peste dos porcos (Batedeira, Hog-Cholera), sôro (em preparo)	
Polyarthrite dos potros, vaccina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Raiva, vaccina — 5 cc. (1 dose para cão)	1$000
Raiva, vaccina — 25 cc. (5 doses para cão ou 1 dose para bovino)	3$000
Tétano, vaccina — anatoxina tetanica — 20 cc. (5 doses)	2$000
Tétano, sôro anti-tetanico — 20 cc. (10.000 unidades internacionaes)	20$000
Typho aviario, vaccina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Tuberculina, para diagnostico da tuberculose — Frasco com 2 cc. para prova ophtalmica (10 doses) ou cutanea (40 doses)	5$000
Vaccina B. C. G. contra a tuberculose — 10 cc. (10 doses)	5$000
Vermifugo para aves — N. 1 (purgante) - Frasco de 250 cc. (média para 12 aves)	1$000
Vermifugo para aves — N. 2 (vermifugo) - Frasco de 50 cc. (média para 12 aves)	1$500
Vermifugo contra o gôgo das gallinhas — Frasco de 100 cc. (média para 100 aves)	2$000
Vermifugo para ruminantes — 1 dóse para bol (10 para carneiros ou cabras)	$500
Vermifugo para ruminantes — 10 dóses para bois (100 para carneiros ou cabras)	4$000
Vermifugo para cavallos — Liquido (1 dose)	4$000
Vermifugo para porcos e cães - Liquido - (1 dose para porco, 2 doses para cães adultos)	1$500
Preparado contra o piolho das aves — Lata de 100 g.	8$000
Preparado contra a diphteria e corysa das aves - Frasco de 20 cc. (10 doses)	1$500

Pó em ampolas.

Insecticidas

	Kilo
Verde Paris	6$500
Arsenico Branco	3$000
Cyanureto de sodio	12$000
Arseniato de chumbo em pasta	3$500
Arseniato de chumbo em pó	5$000
Sulfato de cobre	1$800
Enxofre em pó	1$000
Arseniato de calcio	3$500

FRETE: — Nos preços acima está incluido o frete como CARGA até a ESTAÇÃO do comprador. Nos despachos como ENCOMMENDA será cobrada a taxa de $200 por kilo.

VASILHAME: — E' cobrado a parte até 20 ou 30 kilos, conforme o ingrediente.

BISULFURETO DE CARBONO

Formicidas

	Caixa c/ 2 latas	Caixa c/ 4 latas
JUPITER	18$000	36$000
QUATRO PAUS	18$000	35$500
SALVAÇÃO	15$000	28$500
RADIUM	15$000	28$500
JAHU'	20$000	40$000
Em latas de 4 kilos		
GARRAFÃO (dois)		18$500

FRETE: Por conta do Governo.

PEDIDOS: — As importancias correspondentes ás encommendas poderão ser enviadas em chéques ou vale postal, pagavel em São Paulo ao DR. B. SOARES MONTEIRO, Thesoureiro deste Instituto — Caixa Dupla 2821.

COMO SERVE AO PAIZ

O

INSTITUTO BIOLOGICO

DE SÃO PAULO

Combate as pragas
e doenças da criação e da lavoura.

Applica as leis
de defeza sanitaria vegetal e animal em collaboração com o governo federal.

Vigia as fronteiras
e estradas para impedir a diffusão das pragas e doenças.

Prepara sôros, vaccinas
vermifugos e outros productos contra as doenças dos animaes.

Fiscaliza o commercio
de fungicidas e insecticidas

Protege contra doenças
a
avicultura.

Promove a destruição
de cafeeiros abandonados e restos da lavoura de algodão.

Distribue a vespa da Uganda
contra a broca do café.

Expurga saccos
e outros objectos contaminados por pragas e doenças.

Orienta e controla
as medidas contra a broca do café.

Pesquiza a biologia
dos microbios, pragas, vermes, fungos nocivos á lavoura e á pecuaria.

Estuda as descobertas
que se fazem no resto do mundo applicaveis á defesa da agricultura.

Cultiva a investigação
scientifica como base essencial da orientação de seus trabalhos.

Publica em revista
propria o resultado das investigações feitas.

Cria especialistas
em doenças de plantas e de animaes

Adestra technicos
para a defeza sanitaria animal e vegetal.

Aconselha aos administradores
do Estado em assumptos de defeza agricola e animal.

Auxilia como instituição
complementar o ensino universitario.

Collabora com institutos
scientificos do paiz e do extrangeiro em continua troca de material, collecções e observações.

Presta auxilio
a todas as instituições publicas no que diz respeito á defeza sanitaria da lavoura e pecuaria.

Examina plantas
e animaes doentes que lhe são enviados.

Envia technicos
ás fazendas para examinar a lavoura e a criação.

Ensina em cursos
de lavradores e criadores as bases e os processos de defeza da lavoura e da pecuaria.

Faz exames de sangue
para exclusão dos animais doentes como focos de infecção.

Divulga em folhetos
os conhecimentos mais uteis aos agricultores.

Attende a consultas
sobre doenças de plantas e de animaes.

Instrue os interessados
no tratamento dos pomares.

Experimenta plantas toxicas
para os animaes.

Investiga as causas biologicas
da desvalorisação commercial das nossas bananas e laranjas.

Organisa museus
sobre as doenças e pragas da nossa agricultura.

Instituto Biologico de São Paulo

EXPEDIENTE DAS 12 ÁS 18 HORAS

AOS SABBADOS DAS 9 ÁS 12 HORAS

HORAS DE AUDIENCIA DOS DIRECTORES

Director-Superintendente: Prof. H. da Rocha Lima (em missão na Europa).
Dr. J. R. Meyer, Director-Superintendente substituto.

Sub-Directores:

Divisão Vegetal: A. A. Bitancourt - das 16 ás 18 horas - Avenida Brigadeiro Luiz Antonio, 580.

Divisão Animal: Dr. J. R. Meyer - das 9 ás 11 horas (excepto ás 5.as feiras) Rua Marquez de Itú, 449.

Administração: Arthur Reis - das 14 ás 18 horas - Av. Brigadeiro Luiz Antonio, 580.

CONSULTAS E CHAMADOS

Por correspondencia: CAIXA POSTAL 2821 (preferivel a qualquer indicação de rua)

Para consultas verbaes e chamados urgentes por telegramma ou telephone:

Divisão Vegetal: Avenida Brigadeiro Luiz Antonio, 580 - Tel. 3-2184.

Divisão Animal: Rua Marqued de Itú, 449 - Telephone 4-7196.

Para chamada de veterinarios e embarque de animaes: Telephone 4-5419.

COMPRA DE SOROS E VACCINAS

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente: Rua Marquez de Itú, 449 — (Brevemente em todos os postos do Instituto no Interior).

COMPRA DE FUNGICIDAS E INSECTICIDAS

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente — *Capital*:

Avenida Brigadeiro Luiz Antonio, 580.

Campinas:

Rua Ferreira Penteado, 29 - das 8 ás 18 horas.

Baurú:

Rua 13 de Maio.

COMPRA DE PUBLICAÇÕES

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente: Rua Marquez de Itú, 449.

PAGAMENTOS: Todos os pagamentos de soros, vaccinas, fungicidas e insecticidas, e publicações devem ser effectuados *adeantadamente* por meio de cheques ou vales postaes pagaveis em São Paulo ao Thesoureiro do Instituto, B. Soares Monteiro. As publicações poderão ser igualmente adquiridas mediante a remessa previa da quantia equivalente em sellos postaes.

TYPOGRAPHIA ROSSOLILLO - Rua Asdrubal do Nascimento, 395 - S. Paulo